دكتور عبد العظيم عبد السلام الفرجاني

وسائل
تعليم
التربية
الفنية

دار المعارف

وسائل تعليم التربية الفنية

دكتور عبد العظيم عبد السلام الفرجانى
أستاذ تكنولوجيا التعليم
ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنيا

الطبعة الأولى
١٩٩٥



دار المعارف

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿قل إن صلاتي ونسكي ومحياي
ومماتي لله رب العالمين﴾

الناشر : دار المعارف ١١١٩ شارع كورنيش النيل - القاهرة - ج . م . ع .

مقدمة

هناك محاولات حثيثة فى ميدان تكنولوجيا التعليم لإيجاد الوسائل التعليمية التى تحقق أهداف كل تخصص من التخصصات الأكاديمية، والتربية الفنية من التخصصات الأكاديمية التى تنفرد بأهداف تعليمية خاصة، فضلاً عن أنها تشارك المواد الدراسية الأخرى فى تحقيق الأهداف التربوية العامة، والأهداف التعليمية الخاصة بالتربية الفنية تتجه نحو تنمية القدرة على الإدراك أو الإبداع أو التذوق، وتستمد معظم الأهداف التعليمية فى دروس التربية الفنية من هذه القدرات الثلاث مهما اختلفت الصياغات وتعددت، وهذه نتيجة توصل إليها المؤلف فى بحثه للماجستير، وكان معنى التوصل إلى تحديد الأهداف التعليمية للتربية الفنية أن الطريق قد اتضح تمامًا لتحديد الوسائل التعليمية التى تحقق هذه الأهداف، وبالرغم من هذا الوضوح فإن المعلم لا يزال يواجه المشكلات فى تحديد الوسائل التعليمية، وذلك لعدم وجود قائمة بهذه الوسائل تبين أنواعها وتفريعاتها، ومن هنا فإن المؤلف قام ببحث آخر حول نماذج تصنيف الوسائل التعليمية، توصل منه إلى قائمة معيارية تضم ثلاثين نوعًا من الوسائل التعليمية، ومائة وواحد وسيلة تعليمية مشتقة منها، وهذه القائمة مرتبة تنازليا حسب عدد مرات ورود كل وسيلة فى نماذج تصنيف الوسائل التعليمية. وبعد التوصل إلى هذه القائمة أصبح أمام معلم التربية الفنية مصفوفة من الأهداف ومصفوفة أخرى من الوسائل التعليمية وعليه أن ينشط فى اختيار وسائله أى أنه يقوم بإعادة ترتيب قائمة الوسائل التعليمية كلما غير فى صياغة أهدافه، وهذه هى أبرز نقطة فى هذا الكتاب وهى التى إتضحت فى الفصلين الأول والثانى، وتناول الفصل الثالث نظرية الاتصال فى التعليم وإتجهت الفصول الباقية لتفسير الوسائل التعليمية الأكثر ارتباطًا بالتربية الفنية وبدروس إكتساب المهارات والعروض العملية والتجارب الأدائية، كما تعرض الكتاب لعينات من نتائج دروس التربية الفنية مقارنة بالوسائل التعليمية المستخدمة فى تدريسها.

ويود المؤلف أن يبين لمعلم التربية الفنية إحدى الحقائق الهامة التى يؤخذ بها الآن وكانت مرفوضة من قبل، فلقد كان استخدام الوسائل التعليمية على حذر وكانت التعليمات والتوجيهات والإشارات أن الوسيلة سلاح ذو حدين إذا زاد عددها تشتت التلميذ وانصرف عن تحقيق الهدف، وإذا قل عددها تحد من الإبداع وتدعو التلميذ إلى نقلها، ولكن الآن

سقطت كل هذه المحاذير أمام نظرية الهايبرميديا (Hypermedia) بمعنى الإفراط فى استخدام الوسائل التعليمية، فلا خوف من وضع التلميذ فى بيئة مليئة بالوسائل وإغراقه بأنواع متعددة منها، وسوف يقوم التلميذ بنفسه بالأخذ والتقبل والتوقف والرفض، مثل سائق السيارة الذى يعى الطريق ويستمع للراديو ويتحدث مع الراكبين وفى كل مرة يضع أولويات معينة، وهذه النظرية هى نتاج لبحوث علم النفس التجريبى وخاصة دراسات القدرات العقلية المعرفية.

وهذا الكتاب المخصص للتربية الفنية يهم أيضًا كل معلم عامل بالميدان حيث أن منهج الكتاب يمكن تطبيقه على باقى المواد الدراسية، ويأمل المؤلف أن يلاقى هذا الجهد قبولاً لدى المهتمين من الناطقين بالعربية، توطئة لاستكمال المحاولة فى مواد دراسية أخرى، كما يتقدم بالشكر والعرفان لكل من ساعده فى إخراج هذا الكتاب من أساتذة وعاملين بقسم تكنولوجيا التعليم :جامعة قطر، ومن أساتذة وفنانين بكلية التربية الفنية جامعة حلوان، ومن زملاء ومعيدين وعاملين بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية ؛جامعة المنيا ، وأيضًا من طلاب الجامعات وتلاميذ المدارس الذين وردت صور أعمالهم ضمن طيات هذا الكتاب، والله ولى التوفيق والرشاد.

المؤلف/ أ . د : عبد العظيم عبد السلام عبد الله الفرجانى

الفصل الأول

التربية الفنية

تعتمد التربية الفنية على التناول الحسى للعناصر والأشياء المحيطة بالتلميذ وتعمل على أن يصل التلميذ من خلال الرؤية البصرية المتعمقة ومن خلال التأمل والتدقيق فى المشاهدة إلى التفكير الإبداعى كما أن التربية الفنية تقدم للتلميذ سبل إكتساب المهارات اللازمة لإبراز هذا التفكير وتمده بالأساليب والخامات والأدوات الهامة لإنتاج العمل الفنى[1].

التربية الفنية كما يراها « محمود البسيونى » هى مزيج فريد من التربية والفن معًا وهى فى نظره ليست فنونًا ملتصقة بالتربية فيسهل فصلها، ولكنهما معا مزيجًا واحدًا اكتسب صفات جديدة تختلف عن الصفات الأصلية لكليهما كمحلول الشاى المسكر الذى يصعب فصل مكوناته الرئيسية من السكر والشاى بعد أن أصبحا معًا شيئًا جديدًا يختلف عن الخصائص الرئيسية لكلا منهما منفردًا.

والتربية الفنية كما يراها « لطفى زكى » هى مختارات من السلوك الفنى والسلوك الإنسانى ، أى أنها مجموعة من السلوكيات المتآلفة من الفن والتربية.

والتربية الفنية كما يراها « حمدى خميس » هى وسيلة من الوسائل التى يتم عن طريقها تربية التلاميذ وتوجيههم نحو الصالح العام، فالهدف ليس التدريب على الأعمال الفنية بل تعديل فى السلوك وهكذا نجد أن أراء هؤلاء الرواد الثلاثة تتفق حول مفهوم يؤدى إلى أن التربية الفنية عبارة عن الوصول للسلوك التربوى المطلوب عن طريق الفن، أو هى تحقيق الأهداف التربوية من خلال ممارسة الفنون التشكيلية على أن تكون ممارسة الفن من خلال التربية بلا فواصل بينهما، ولا تخرج عن هذا المعنى معظم الأراء الحديثة لمفهوم التربية الفنية، وعليه فإن مدرس التربية الفنية يحتاج لتنفيذ منهج التربية الفنية أكثر من غيره من المدرسين إلى الوسائل التعليمية التى تحقق أهدافه ، فلكى يصل التلميذ إلى الابتكار والإبداع الفنى لابد أن يكون مزودا بمدركات حسية

---

(١) لمزيد من المعلومات حول الأهداف التعليمية للتربية الفنية، وحول المراجع العلمية والعلماء الذين وردت أسمائهم فى هذا الفصل، يمكن الرجوع للمرجع رقم (٧) المدون بقائمة من المراجع فى نهاية الكتاب.

وخاصة البصرية منها ولكيّ يزوده معلم التربية الفنية بهذه المدركات فلابد له من إستخدام الوسائل التعليمية.

* أهداف التربية الفنية :

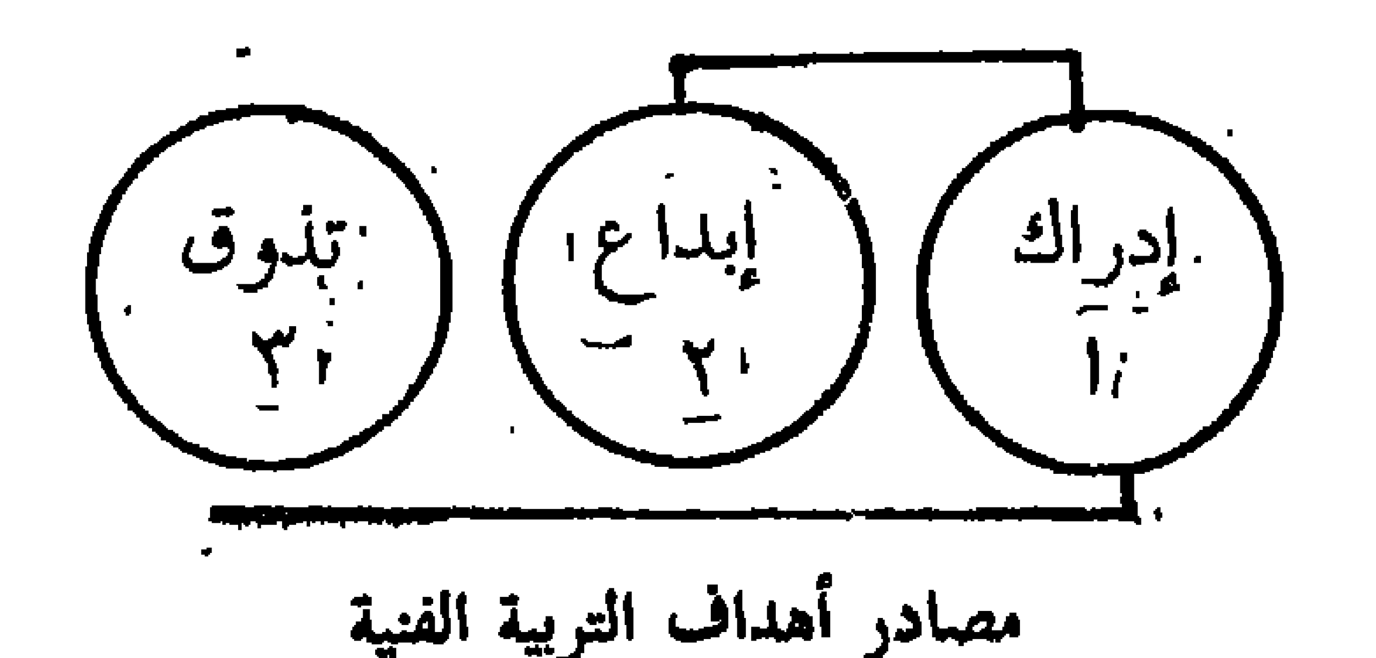
لا تجد من بين الكتابات المنشورة أهدافًا قاطعًا للتربية الفنية يمكن الاستناد عليها والتسليم بها ولكن توجد أهداف فى صدر المنهج الدراسى للمراحل التعليمية المختلفة فى مجال التربية الفنية وهذه الأهداف الواردة فى المناهج الدراسية مصاغة بطريقة كما لو كانت عبارات لغوية أكثر منها صياغة لأهداف تعليمية، ومن هنا فقد كان هناك ضرورة لأن نبين أهداف التربية الفنية من بين العبارات الواردة فى المناهج الدراسية.

ومراجعة الأهداف الواردة بالمناهج والعبارات التى تشير إلى أداء فنّى معين وجد بعد جمعها وتصنيفها أنها تشير إلى ثلاثة محاور رئيسية هى :

١ – تنمية المدركات الحسية للقيم الفنية.

٢ – تنمية القدرة على الإبداع الفنى.

٣ – تنمية القدرة على التذوق الفنى. كما بينها الشكل التالى:



مصادر أهداف التربية الفنية

ما الهدف ؟

الهدف هو ما لكل عملية من نتيجة أو هو المتوقع من النتائج التى نضعها نصب أعيننا فتعين على سير العمل وتساعد على تنظيمه.

ويرى جون ديوى (٧ : ٣ – ٢٠) أن الصلة الوثيقة بين الأهداف والنتائج تحتم أن تكون الأهداف مرنة ولا تكون قوالب جامدة ولكن سير العمل هو الذى يعدّ لها وينقحها

كما يجب أن تبين نوع العمل الذى يصل بنا إلى نتيجة معينة فربما كان السير فى العمل هو الهدف المنشود وليست النتيجة فقط ومن هنا ينبغى تحديد نوعية المطلوب من الهدف هل هو النتيجة أم مجرد السير فى العمل، والهدف دون غيره من عناصر العمل هو الذى يوجه العمل ويحدد النظم المتبعة لبلوغه ويمّكن من حسن اختيار الطريق المحتمل لتحقيقه.

صفات الهدف :

(أ) الصياغة : لابد أن يصاغ الهدف صياغة تساعد على تحقيقه وتوضح الرؤية أمام المنفذ، فالأهداف التعليمية ينبغى أن تكون مصاغة سلوكيا بحيث يحدد الهدف المطلوب من التلميذ انجازه بعد تحقيق الهدف وتكون العبارات قابلة للقياس ويرى ميكر (٧ :٣ - ٢٠) أن ما كتب فى صياغة الأهداف قليل وضئيل بالنسبة لدورها فى العملية التعليمية ويرى أن المعلم والمتعلم على حد سواء إذا لم يكونا متأكدين من المكان الذى سوف يذهبان إليه فهما معرضان فى نهاية المطاف إلى الوصول إلى مكان آخر غير الذى يقصدانه ويؤكد على أن صياغة الهدف هى نفسها عملية تحديد الهدف، والتحديد والصياغة لا تنفصلان وأنسب الصياغات هى الصياغة الإجرائية التى تبين ما الذى سيفعله المتعلم وليس المعلم.

(ب) الوضوح : لكى يكون الهدف واضحًا لكل من المعلم والمتعلم فلابد أن يكون كفيلا بالقاء الضوء على العملية والغاية ويرشد إلى طريق بلوغه ومن هنا فإن الصياغة الجيدة تعمل على وضوح الهدف بحيث تكون الصياغة بكلمات ورموز تصف قصدًا من المقاصد التعليمية وتشير إلى سلوك يمكن ملاحظته وقياسه وإلا استحال التأكد من مدى تحقيق الأهداف، وبحيث لا تتكرر الرموز والمصطلحات فى صياغة الأهداف فان تكرارها يكون دليلاً على عدم الوضوح مما يؤثر فى سير العمل.

وبهذا المفهوم السابق للأهداف وبدون الدخول فى تفاصيل علم أصول التربية والأهداف التعليمية التى اشتهرت على يد بلوم وتلاميذه -حتى لا نخرج عن أهداف هذا الكتاب - فإن الهدف هو الفيصل بين المعلم والتلميذ فى العملية التعليمية وهو المرجع الذى يستند إليه المعلم فى خطواته العملية ومن هنا فإن المحاور الثلاثة السابقة التى استشفها المؤلف من العبارات الواردة فى مناهج التربية الفنية ، وهى تنمية المدركات الحسية، وتنمية القدرة على الإبداع ، وتنمية القدرة على التذوق، لا تنطبق

عليها شروط الأهداف ولكنها محاور يمكن أن تصاغ حولها الأهداف التعليمية المطلوبة، بحيث تكون بعض الأهداف التعليمية فى التربية الفنية حول الإدراك وبعضها حول الإبداع والبعض الآخر حول التذوق، وبالقطع فإن هناك أهدافًا أخرى تتعلق بمعايير السلوك الفردى والجماعى فى إطار المدرسة والأهداف الوطنية والقومية المتصلة بالمواطنة الصالحة وتلك أهداف غير قاصرة على التربية الفنية بعينها وإنما تسهم التربية الفنية فى تحقيقها مع المواد الدراسية الأخرى، ولذلك فالمقصود من الأهداف التى نحن بصددها الآن هى الأهداف التعليمية الفنية التى تنفرد بها التربية الفنية دون سواها من المواد التعليمية الأخرى، وهذه الأهداف التى وجد المؤلف أنها جميعها مشتقة من الإدراك والإبداع والتذوق ولا تخرج عن هذا الإطار مهما تعددت الصياغات، ويوجد قدر كبير من التداخل بينها كما دلت عليها المناهج مثال ذلك ما ورد بالمنهج تحت عنوان الاشغال اليدوية : (**تكون الأعمال التى يقوم بها التلميذ ذات طابع إبتكارى يساعد فى تنمية القدرة على التذوق الجمالى**) (٧ : ٢١) وتشير هذه العبارة إلى إرتباط عملية التذوق والإبداع وهو إرتباط ورد أيضًا بالمنهج تحت عنوان الفن والصناعة حيث يقول : (**تقديم نماذج من المنتجات الصناعية بقصد التذوق والابتكار**) بينما توجد عبارات تدل على كل عملية على حدة فمثلا فى الإدراك : يقول المنهج : (**يكون التلميذ مدركا لبيئته الطبيعية بكل صفاتها المميزة**) ثم يقول : (**يقوم التلميذ بتأمل البيئة والطبيعة وما فيها من عناصر لفحصها والتعرف عليها وعلى نظمها الشكلية واللونية**) ويقول : (**إن الاستمرار فى تأمل الطبيعة وفحص عناصرها وإدراك ما فيها من نظم جمالية بغرض التعبير عنها**) (٧ : ١٩)

وأيضًا فى الإبداع : يقول المنهج تحت عنوان طبيعة المرحلة : (**يستطيع الفن أن يلعب دورًا هامًا فى تكامل شخصية الفرد إذا اتخذ كوسيلة لتحرر القدرات الابتكارية عند التلميذ**) كما يقول تحت عنوان توجيهات للمعلم : (**ليس تشجيع النسق الفطرى للتلميذ أن يتخذ المدرس موقفا سلبيا بل المقصود هو حرية السير فى اتجاهه والتعبير بأسلوبه وتنمية تمطه الفنى**) .

وأيضًا فى التذوق : يقول المنهج تحت عنوان توجيهات خاصة بالمستويات : (**نتوقع أن تنمو لدى التلميذ القدرة على التفرقة بين المعايير الجمالية للأشياء وأن يكون**

ذواقة لفنون البيئة) ويقول في موضع آخر : (**يقصد من العناية بالتذوق في هذه المرحلة تكوين الاتجاه الجمالي والتمييز بين الأشياء من حيث قيمتها الفنية**) ويشير المنهج إلى طريق الوصول للتذوق فيقول : (**ينمو التذوق لدى التلاميذ إذا كان المدرس يؤكد تارة بالاهتمام بالتصميم وأخرى بعرض نماذج من النتائج المصنوعة في الماضي والحاضر مما يتميز بجودته الفنية**) وتتضمن هذه العبارة إشارة واضحة إلى دور الوسائل التعليمية في تحقيق هذا الهدف.

أهداف التربية الفنية :

يمكن القول أنه لا تخرج الأهداف التعليمية في التربية الفنية عن هذه الأهداف الثلاثة (**الإدراك والإبداع والتذوق**) وصياغة أى هدف تعليمى فى التربية لابد وأنه فى النهاية يُصنَّف تحت واحد من هذه الأهداف الثلاثة الكبرى وأن الإدراك الواعى يؤدى إلى الابداع وإلى التذوق، غير أن الإبداع يحتاج إلى مهارات خاصة ولذلك فإنه بعد مرحلة الإدراك نجد الأقلية من المبدعين والأكثرية من المتذوقين، وفيما يلى نقدم لمحة عن كل هدف من هذه الأهداف الثلاثة :

١ - الإدراك :

يمكن القول بشكل عام أن الإدراك الحسى هو معرفة العالم الخارجى عن طريق الحواس، ومن العسير إيجاد حد فاصل بين المنبهات التى تصل إلى المخ وبين ما يترتب على تلك المنبهات من معان، ومن هنا فإن الإحساسات وحدها لا تعتبر إدراكًا حسيا لأنها التأثير الشعورى المباشر الناتج عن المؤشرات الخارجية عن طريق الحواس، أو هى الأثر النفسى الخالى من الاستجابة » إذن الإدراك الحسى هو : « أحساس ومعنى لهذا الإحساس أو ترجمة له » مع ملاحظة أن الأدراك يؤدى إلى التداعي واستعادة الصور الذهنية المختزنة في الذاكرة مما يؤدى إلى إختلاف الصورة الذهنية أحيانا عن صورة الشيء المدرك ، ولأن الأطفال يدركون الأشكال والحروف الهجائية ، والزمن، والمساحات، والحجوم والأوزان، والألوان، والاعداد، بطريقة نامية تبدأ من سن الثانية تقريبا وتستمر فى النمو إلى ما بعد ذلك، وتلعب قدرات الأطفال الإدراكية المختلفة، والفروق الفردية وعوامل الذكاء والخبرة والبيئة دورًا هاما فى هذا النمو فإن البيئة أيضًا تلعب دورًا هامًا فى تكوين الخبرات الحسية للفرد.

إذا تأكدنا من أهمية التعلم عن طريق الحواس، أمكن معرفة أهمية الإدراك الحسى فى التعليم، الذى فطن له الإنسان الأول، ونادى به كثير من العلماء والمربين فى مختلف العصور وطالبوا بأهميته فى التعليم حيث أن الإدراك الحسى فضلا عن أنه أساس من أسس الإبداع الفنى فله أيضا الفضل الأول فى الإيحاء بكثير من الاكتشافات العلمية الباهرة، حيث تتطلب المدركات الحسية أن يأخذ الفرد من الشىء الواحد أكبر قدر ممكن من الإحساسات ،فإذا ما عرض على التلميذ عينة أو نموذج، أو مثل فنى، ثم رآه وتأمله ولمسه بيديه، وشمه بأنفه، وسمع صوته - إذا كان له صوت - وتذوقه بلسانه - إذا صلح لذلك - فإنه يكون قد أحيط علما بهذا الشىء أو عرفه أو أدركه جيدًا عن طريق الحواس فكلما أشرك التلميذ حاسة أخرى فى المعرفة الحسية مع حاسة البصر، أسهم ذلك فى أن يكون الادراك غنيا مفيدا، وتوجيه المعلم فى ذلك يكون له دوراً هامًا يتعلق بصحة المعلومات التى عرفها التلاميذ عن طريق الحواس فضلا عن أنه يحدد مجال إدراكهم للأشياء فى ضوء الهدف الفنى والتعليمى.

يرى « الجشتالتيون » أن أول ما يفعله الإنسان فى الإدراك الحسى هو التعرف الكلى، أو النظرة الكلية الشاملة، ثم التعرف على التفاصيل، وأول المبادئ التى نادوا بها هؤلاء أن العنصر الأساسى الذى تبنى عليه تجاربنا العملية أو خبراتنا فى الحياة هو الصورة العامة أو الشكل العام، بمعنى أننا أول ما ندرك من الأشياء صورها العامة وأشكالها الكلية، لا إحساسات مفردة ناشئة عنها وإذا تغيرت الحالة الموضوعية التى يوجد عليها الشىء، تتغير معها المفاهيم الإدراكية الناتجة من إدراك هذا الشىء وبمعنى آخر : أن إدراك الشىء ليس إدراكا لمجموعة الآجزاء التى يتكون منها، وإنما هو الصيغة الكلية الغالبة الناتجة من علاقات أجزاء هذا الشىء مجتمعة كوحدة فى المجال الكلى الموجودة فيه بما يوجب على المعلم - عندما يستخدم الوسائل التعليمية المحسوسة - أن يراعى أثر المجال الذى يعرضا فيه، بحيث لا تتأثر المفاهيم التى تصل للتلميذ تأثرا يغير من إتجاه الهدف الذى حدده، فلا يتوقع المعلم من الوسيلة التى يقدمها أن تثير فى تلاميذه إستجابة واحدة فى كل الحالات، ولكنه يتوقع الاستجابات تبعا للظروف التى تعرض فيها، مثلا : اللون الأحمر يختلف ادراكه إذا عرض على أرضية قاتمة عنه إذا عرض على أرضية فاتحة.

والشرطان الأساسيان لإدراك الشىء، وبالتالى لإدراك الوسيلة التعليمية إدراكًا فنيًا، هما :

١ – سلامة الأعضاء الحسية التى تنقل للإنسان المعارف الحسية.

٢ – عدم وجود ما يمنع الحواس من إدراك الشىء مثل صغر حجم الشىء أو وضعه فى ضوء غير كاف لرؤيته، أو وضعه على مسافة تبعده عن الرؤية الكافية، وهذان الشرطان مرتبطان بمؤثرات أخرى، بعضها ذاتى مرتبط بالتلميذ مثل المعلومات السابقة، والتوقع، والميول، والاتجاهات، والحالة النفسية، وبعضها موضوعى مرتبط بالشىء نفسه، مثل تقاربه من غيره، أو التشابه معه، أو الإشتراك فى إتجاه واحد، ومعرفة المعلم بهذين الشرطين والمؤثرات المرتبطة بهما تمكنه من التخطيط لتلافى تأثيرهما العكسى على أهدافه.

من العجالة السابقة حول مفهوم الإدراك الحسى نلاحظ أن الإدراك هدف تعليمى يستوجب السعى إلى تحقيقه كهدف فنى وتعليمى، وأن الإدراك يُفهم على أنه معلومات حسّية يتلقاها الفرد عن طريق حواسه ثم يحدد معنى بها حسب حالته وأن هناك عوامل هامة لإتمام الإدراك منها سلامة الأعضاء الحسية للإنسان، وعدم وجود عوائق تمنع وضوح الأشياء وإدراكها.

٢ – الإبداع :

التعريفات الشائعة للإبداع فى التربية الفنية، تقوم على أنه يتضمن التجديد واكتشاف الرموز الفنية، وإضافة عناصر جديدة للعمل الفني، وهذا التعريف وإن كان يحمل فى طياته قدرا كبيرا من الصحة، إلا أن بعض العلماء والفلاسفة لهم وجهات نظر علمية أخرى حول تحديد مفهوم الإبداع.

يرى « سيمبسون » أن هناك صلة قوية بين الإبداع والتفكير، ويرى أيضا متضامنا مع كثيرين أن الإبداع هو ما يبديه الفرد من قدرة على التخلص من السياق الهادى للتفكير، وإتباع طريقة جديدة تختلف عن النسق الذى يلجأ إليه الكثيرون فى حل مشكلاتهم، ويرتبط هذا التوجه فى تعريف الإبداع وما يراه (جليفورد) من علاقة الإبداع بنوعية الإستجابات المتميزة بالتنوع فى حلول المشكلة الواحدة.

أما « روجرز » فيرى أن للخبرات دورًا هامًا فى ظهور الصفات المميزة للمبدعين، فالإنتاج الإبداعى فى الفن عنده هو محصلة التفاعل بين الفرد المبدع وبين ما اكتسبه من خبرات للعمل الفنى، هذا فى الوقت الذى يرى فيه « بارتليت » أن المغامرة أو الإستقلال

وهى روح التفرّد فى إتخاذ القرارات وقطع الأحكام، هى الصفة المميزة للتفكير الإبداعى، ويؤكد على أن الإبداع هو التفكير المغامر الذى يتميز بالبعد عن الطريق المحدد والمرسوم مسبقا، أو التخلص من القوالب الجامدة الموضوعة سلفًا، والإنفتاح على الخبرة وإتاحة الفرصة للشىء لكى يؤدى إلى غيره من الأشياء وقد ساهم هذا النوع من التفكير فى نمو المذاهب الفنية الحديثة وتعددها، وكذلك التنوع اللانهائى من الأساليب الأدائية للفنانين.

هذه الآراء التى تربط الإبداع بالتفكير، تدعيم توجيه النظر إلى الإبداع كهدف فنى من أهداف التربية الفنية فى التعليم العام، وذلك لما ترمى إليه التربية الفنية المعاصرة من محاولة تنشيط الفكر بالنسبة للتلاميذ، وتبين أن إرتباط الإبداع بالتفكير يلغى الفكرة السائدة بأن الفن قاصر على مجموعة معينة من التلاميذ الموهوبين أو الهاوين للعمل الفنى، بل أنها تجعل العمل الفنى غير قاصر على تلميذ دون غيره.

يرى « ميدتك » أن القدرة على تأليف العناصر نوع من الإبداع وهو عملية صب العديد من العناصر المتداعية فى قالب جديد غير الذى كانت عليه ويعدّ ذلك إبداعًا بقدر ما يتضمنه من الجدة والحداثة والأصالة فى التركيب الجديد، وهذا المفهوم للإبداع يلاحظ فى بعض دروس التربية الفنية التى يحاول فيها التلاميذ أن يقوموا بالتوليف بين الخامات المختلفة فى عمل فنى واحد، مثل (**الخيوط الملونة، القماش، الخيش، الصفيح، الألمونيوم، المسامير**) ... إلخ.

وفكرة العلاقة بين الإبداع والتفكير تسوقنا لمعرفة العمليات العقلية المساعدة على الإبداع من جوانب متعددة، مما يساعد المعلمين فى الوقوف على أبعاد الإبداع كهدف تعليمى.

وضع « جليفورد » نموذجا لتقسيم العوامل العقلية حيث قسم العقل إلى تفكير وتذكر ويرى أن التفكير إذا كان تفكيرا منتجا فإنه يشمل نوعى التفكير المتجمع والمتشعب، وبذلك يعتبر الإنتاج الفنى مرتبطا بالتفكير المتجمع والمشعب معا، باعتبار أن الإنتاج الفنى صادر عن التفكير المنتج وكلا النوعين من التفكير (**المتشعب والمتجمع**) له أثر على الأعمال الفنية، فالتفكير المتشعب يضع حلولاً متعددة، فيكفل التنوع والتجديد فى العمل

الفنى، أما التفكير المتجمع فيكفل الدقة والإحاطة بالمشكلة من النواحى المتعلقة بالحل، والنوعان هامان فى دروس التربية الفنية بالشكل الذى تتطلبه التربية المعاصرة، التى تنادى بمراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ وتنمية كل منهم فى إتجاهه الفنى مما يتطلب مهارات نوعى التفكير المتجمع والمتشعب، فالقدرات العقلية تعمل فى وحدة متكاملة، حيث تبرز قدرة معينة عند فرد ولا تبرز عند الآخر، والإبداع هو المحصلة الناتجة عن إسهامات من تلك القدرات مجتمعة، ويعتبر الإبداع بذلك قدرة جديدة ناتجة عن نشاط تلك القدرات متكاملة وهذه النظرة للإبداع التى تربطه بالعقل والتفكير، تمّكن المعلم من قياسه وتجعله فعّالا فى مساهمة فى تنشيط الفكر، كل ذلك دَعَّم تناول الإبداع كهدف فنى تعليمى للتربية الفنية.

ومن الملاحظ أن بعض الفنانين والفلاسفة الأوائل لم يقدروا علاقة التفكير بعملية الإبداع، فالبعض كان يعتبر أن الإبداع ملكة خاصة والبعض الآخر يعتبره شيئا يَفْلِتْ من كل سيطرة بشرية، والبعض الثالث يعتبره ضربًا من الإلهام والوحى، وفى حالات أخرى نوعا من العبقرية أو الجنون، ويراه (شوبنهور) نوعا من الاجترار اللاّشعورى ويرى بعض الفلاسفة أنه ليس ثمة خلق من العدم، ولكنه فقط اكتشاف لما كان غامضًا على الآخرين بالأمس ولكنه كان موجودا، ويرى « البيركامى » أن العمل الإبداعى هو نوع من التمرد المقيم داخل الفرد على العالم الخارجى فى محاولة منه لخلق عالم خاص، ولكنه فى الوقت نفسه لا يستطيع التخلص من العالم الخارجى، بل أنه يبدع عالمه الخاص ابتداء من معطيات العالم الخارجى نفسه، بينما يرى « هربرت ريد » أن الفن هو نوع من الالتقاء بين العمل وبين الدوافع الخلاقة لدى الفرد، وهو بذلك متفق ضمنيًا ورأى البيركامى السابق.

ومن الملاحظ أن النظرة إلى الإبداع على النحو الذى يربطه بالإلهام، والإفلات من السيطرة البشرية، أو بدوافع التمرد نظرة بها شىء من المغالاة والتزيد ولكن الآراء الموضوعية هى التى تربط الإبداع بالتفكير والاكتشاف، فالطبيعة تحمل فى ثناياها أشياء قد لا يدركها الإنسان فى معاملاته معها ولكنه يكتشفها فيما بعد، والفكرة الرئيسية التى نسوقها الآن عن مفهوم الإبداع الفنى هى ما إلتقى عنده كثير من المهتمين بالعملية الإبداعية فى العصر الحديث، على أن الإبداع جهد عقلى إرادى تُنظّم من خلاله مادة

وتصاغ صياغة تحمل صفات الجدة والحداثة، صياغة يقودها تفكير عقلى وتخطيط ومعاناة لهذه المادة، وليس الإبداع عملا فجائيًا أو وحيًا ملهمًا، وما دام الإبداع على هذا النحو الذى يمكن وضعه تحت سيطرة البحث والتحكم، وتحت توجيه المعلم وريادته، إذن يمكن التخطيط له منهجيا، ويمكن صياغة أهدافه التعليمية، وتحقيقها بالوسائل المختلفة فى التعليم، مثل القدرة على التفكير الإبداعى عند تشكيل علاقة بين كتلتين فى النحت، وتعليم المهارات الفنية اللازمة لعملية الإبداع فى التعبير عن القيمة الفنية لسطوح القواقع والأحجار مثلاً، وتعويد التلاميذ على التفكير الإبداعى فى تناول الخامة والتعبير بها، وهكذا تتوارد صياغات عديدة للأهداف التعليمية المشتقة من الإبداع الفنى.

٣ - التذوق :

التعرض لمفهوم التذوق الفنى جاء بقصد تحديده كهدف تعليمى للتربية الفنية تحديدا ييسر التعرف على الوسائل التعليمية التى تحققه، حيث تعتمد عملية التذوق فى رأى البعض على فك الرموز التشكيلية التى يتضمنها العمل الفنى، والتى تكوّن وحدته الفنية، وذلك ما يفسر هذا القول : « لكى يكون الفن مفهومًا للجماهير هو ببساطة أن تتاح لهؤلاء الظروف التى تسمح لهم بالإحاطة بطلاسم لغة الشكل » إذن فك الرموز الفنية وفهمها يسهل من عملية التذوق كما فى هذا الرأى، غير أن هناك بعض المفاهيم الأخرى التى ترتبط بالتذوق مثل التأمل والإحساس، والاستبصار والتجربة الذهنية، وهى مفاهيم ترتبط بالتذوق أثناء مواجهة العمل الفنى ارتباطًا أكثر من ارتباطها بالسلوك المترتب عليه.

إن الاتجاه نحو تاريخ الفن ودراسته ليست كفيلة بأن تجعل الإنسان متذوقا لأنه اتجاه يضع التذوق موضع الدراسة النظرية التى تقاس باختبارات قياسية وهى فكرة لا تتفق والمفهوم المعاصر للتربية الفنية، فالتذوق يرتبط بالمدرك الحسى الموجود فى المجال التعليمى أكثر من ارتباطه بالتاريخ فقط، ويرتبط بمفاهيم العمل الفنى والأثر الذهنى الذى يحدث للمتلقى أكثر من مجرد المعرفة النظرية والتاريخية لصاحب العمل، ويتفق « هربرت ريد » مع « كولنج وود » فى أن التذوق (**تجربة ذهنية**) يحاول فيها المتلقى أن يعيد الحالة الذهنية التى عايشها الفنان فى إبداعه الفنى للعمل وذلك أثناء مشاهدة هذا العمل، فالفرد فى مواجهة العمل الفنى يقوم بعملية عقلية بعد أن يتلقى الإحساسات المختلفة من هذا العمل ويسمى « كولنج وود » هذه

العملية تجربة ذهنية مرتبطة بوعى المشاهد بالإحساسات التى تلقاها، وهى تجربة قد تكرر للمتلقى تجربة مماثلة لما قام الفنان به أثناء ممارسته لهذا العمل وأيضا قد تختلف عنها، ولا يمكن القطع بتماثل التجربة بين الفنان والمتلقى تماثلا كاملا.

يرى « وود » أن أى عمل فنى لا يعتبر ذا قيمة ما لم يجد طبقة من المتذوقين مهما اختلفت آرائهم مع صاحب هذا العمل فى رؤيته الخاصة وانفعالاته ولا يرى « وود » صلة بين إستحسان المتذوق للعمل الفنى، وبين توفيق الفنان فى إبداعه، ولا يعنى ذلك فى رأيه أن لا يكترث الفنان دائما بآراء المتذوقين، ونستدل من هذا المعنى على وجود صلة بين عملية التذوق وبين النقد والحكم على الأشياء، وهى معانى يتضمنها التذوق وهى لاحقة لمواجهة العمل الفنى أى للتجربة الذهنية التى يعيشها المتلقى، ويعنى أيضا أن المتذوق قد لا يكون فنانا دائما ولكنه شريك للفنان يعمل له الفنان حسابا وينتظر حكمه، ويذهب « وود » إلى أبعد من ذلك فيعتبر الفنان المتذوق للفن قادرا على أن ينمو بإنتاجه الفنى، لأن تذوقه للأعمال الأخرى يثرى مدركاته، والعلاقة قوية بين عملية الإدراك وعملية التذوق فكلاهما عملية فهم وتأمل فإذا أثرى الفنان مدركاته الحسية أضاف هذا إلى فنه، وبهذا لا يعتبر التذوق عملية تقبلية فقط ولكنها عملية مشاركة أيضا.

يرى « مايرز » أن الفنون تزودنا باقتناعات معينة ناتجة عن الاستجابات الجسمية والعقلية والعاطفية لما قد يمارسه الفنان وما يحاول أن ينقله إلينا وهو بذلك يتفق مع « هربرت ريد وكولنج وود » فى أن عملية التذوق هى إعادة معايشة لمراحل العمل الفنى، ويضيف إلى ذلك أن التذوق ما هو إلا مجموعة من الاستجابات الجسمية العقلية والعاطفية لما فى العمل الفنى من قيم، والاستمتاع بهذه القيم، ويطالب « مايزر » بعدم الاعتماد على الأحكام الخاطفة، فى تذوق الأعمال الفنية فيطلب من المشاهد فحصًا أكثر دقة، ويدعم هذا الرأى اتخاذ التذوق كهدف تعليمى فى دروس التربية الفنية، فالفحص الدقيق للعمل الفنى بالنسبة للتلاميذ فى هذه السن يوّلد إدراكا أوسع للمفاهيم الفنية، والعلاقات التشكيلية وأنظمة الرموز المختلفة، مما يساعد التلميذ على التعود على التعامل مع الأشياء بحساسية فنية.

يرى « هربرت ريد » أن النظرة الأولى للعمل الفنى هى أساس التذوق وفحص العمل الفنى، وتدقيق الرؤية إليه، بمعنى أننا إذا نظرنا إلى العمل الفنى فإما أن نُحِبَّ أو لا نُحِبَّ

هذا العمل الفنى لأول وهلة، ويفهم من ذلك أننا نفحص ما نحبه ونُعْرِض عما لا نحبه، ونرى أن « ريد » هنا يعارض « مايرز » فيما يتعلق بالنظرة الخاطفة، يث يرى « مايزر » عدم الاعتماد عليها فى الأحكام فالعمل الفنى فى الحقيقة يتطلب وقفة أطول ليتم الفحص والتمييز ومن ثم التذوق، ويضيف « مايرز » فى موضع آخر أن ارتباط التاريخ بالتذوق – الذى سبق التنويه إليه – عملية تتم للاستدلال على مقاييس الذوق ومعاييره فى كل عصر من العصور، وهو رأى مقبول إذا ارتبط بتقصى طرق الأداء فى كل عصر أيضا تلك العلاقة التى يضعها كثير من الكتاب بين التذوق وتاريخ الفن.

وصف « باش » مفهوم التذوق الفنى وارتباطه بالتقمص الوجدانى على أن الذات تبحث فى عالم الأشياء الفنية عن ذاتها، وتوزع على هذه الأشياء حالاتها النفسية أى أن الذات لا تتنازل عن حياتها الذهنية فى لحظة التذوق، وفكرة « باش » هذه توضح أثر الفروق الفردية فى تفهم الأشياء والاستجابة لها، كما تبين أن للحالة النفسية علاقة بموضوع التذوق، ويفهم من فكرة « باش » هذه أيضا أن التذوق فى هذه الحالة قد تشوبه بعض المبالغات أو المغالطات الناتجة عن الحالة النفسية للمتلقى، تلك الحالة التى ينبغى على معلم التربية الفنية أن يتنبه لها فى تحقيق أهدافه التعليمية الخاصة بالتذوق، وآراء « باش » التى يطلق عليها البعض (**نظرية التقمص الوجدانى**) لم تلق قبولا كاملا لدى كثير من الباحثين لما اتجهت إليه من توضيح مشاعر الذات أكثر من توضيح مفهوم التذوق نفسه، أما «كلايف بل » فيسوق فكرة أخرى عن التذوق الفنى ينبغى ألاّ تُغفل عند مناقشة مفهوم التذوق، وتحديده كهدف تعليمى حيث يرى « بل » أن الإنسان ليس فى حاجة لأن يستبعد شيئا من الحياة يربطه بالعمل الفنى لكى يتذوقه، لأنه يرى أن الفن يحول المتذوق من حالة النشاط الإنسانى إلى حالة يصبح فيها بعيدًا عن الاهتمامات الإنسانية، فيسمو فوق الحياة إلى العالم الخاص بالفن باعتبار أن العمل الفنى رؤية مثالية للحياة، لأنها رؤية منتخبة ومستخلصة من شوائبها، وهذا ما يوافق آراء « ألبير كامى »، « ونيتشه » بأن الفنان الذى لا يحتمل الواقع ولا ينقله كما هو ويتمرد عليه فهو يحاول أن يخلق بفنه حياة جديدة، وهنا يظهر السؤال التالى :

كيف يكون العمل الفنى جديدا، ثم نتذوقه ونحكم عليه بمعيار الحياة القائمة ؟

يرى « بل » أن العمل الفنى الذى يحتوى على عواطف إنسانية درامية كالحزن مثلا، قد يمد المتذوق بعوامل الشفقة ويثيرها فى نفسه وقد يغفل القيمة الفنية للعمل، ومن هنا

تكون فكرة « بل » عن تذوق الأشكال الفنية أنه يحترم الشكل الخالص غير المرتبط برموز الحياة المألوفة بعيدا عن أى علاقة بما يعرفه المتذوق، وهنا نجد صعوبة فى التخلص الكامل من عوامل البيئة والخبرات السابقة فى تذوق الأشكال، مما يجعل أفكار « بل » مستحيلة التطبيق، فكأنه بذلك لا يريدنا نتذوق إلا الفن التجريدى فقط، ومع ذلك ينبغى احترام وجهة نظر « كلايف بل » فيما يتعلق بتذوق الفن التجريدى، ولكنها لا تنطبق على كل الأعمال الفنية وخاصة التشخيصية منها، حيث لا ينفصل الفنان فيها عن بيئته، كما أن معلم الفن حينما يربى من خلال هدف تعليمى كالتذوق الفنى لا ينبغى أن يفصل التلاميذ عن بيئتهم أو ماضيهم أو خبراتهم الفنية والجماعية.

ومن هنا نصل إلى أن الإدراك/والإبداع/والتذوق هى الأهداف التعليمية الأساسية للتربية الفنية وهى التى تتفرغ منها صياغة أهداف الدروس والمواقف التعليمية المختلفة، وفى نفس الوقت هى التى ينبغى أن تُعِّد لها الوسائل التعليمية التى تحققها، حيث أن وضوح الهدف هو الفيصل فى الإختيار الجيد للوسيلة التعليمية.

أمثلة للأهداف التعليمية فى مجالات التربية الفنية:

(أ) الإدراك (يستطيع التلميذ أن ...)

١ – يلاحظ العلاقات الجمالية المتباينة فى خطوط فروع الشجر.

٢ – يرى الفروق العديدة فى درجات اللون الأخضر فى المزارع.

٣ – ينمىّ مدركاته البصرية للأشكال المتنوعة لأوراق الشجر.

(ب) الابداع (يستطيع التلميذ أن ...)

١ – يصيغ علاقات فنية تتسم بالايقاع فى تكويناته الفنية.

٢ – ينظم عناصر هندسية وعضوية فى تناغم جمالى.

٣ – يجرّد عناصر من البيئة ويصل بها لصلاحية الطباعة بالاستنسل.

(جـ) التذوق (**يستطيع التلميذ أن ...**)

١ - يحكم على القيم الفنية المؤدية إلى التناسق الجمالى فى الشكل الخزفى.

٢ - ينقد اللوحات الفنية التى أنتجها التلاميذ فى الفصل الدراسى.

٣ - يفسر المضامين المعنوية التى يرمى إليها تمثال مجسم من إنتاجه. -

للدكتور مصطفى الرزاز

الفصل الثانى

الوسائل التعليمية

يمر نسق التفكير لدى المعلم قبل استخدامه للوسائل التعليمية بهذه التساؤلات :

- ما الهدف من تقديم الوسيلة التعليمية ؟
- ما المواد التعليمية التى تحقق هذا الهدف ؟
- كيف يتم الحصول على تلك المواد الصالحة للعرض على التلاميذ؟
- بأى طريقة يتم عرض تلك المواد عرضا مؤثرا ؟

والوسائل التعليمية هى مختارات من اللغتين اللفظية وغير اللفظية التى يتناولها المعلم ليوضح بها رسالته التعليمية فى موقف من مواقف الاتصال التعليمى، وتتكون من جانبين، جانب المواد وجانب الأدوات، وعلى أبسط مستوى حين يستخدم المعلم السبورة الطباشيرية نجد أن الطباشير يمثل الخامة، واللوحة تمثل الأداة، ويصبح دور المعلم منصبًا على صياغة الخامات والأدوات بشكل يحقق الهدف التعليمى.

تتنوع الوسائل التعليمية بين الحواس المختلفة ومعظمها موجه لحاستى البصر والسمع، وكلمة وسيلة تعنى الطريق أو السبيل لبلوغ غاية معينة وهى مأخوذة من باب وَسَلَ فالوسيلة هى ما يتقرب به إلى الغير وبنفس المعنى Mediaباللغة الإنجليزية بمعنى الوسيط، ولذلك فالوسائل التعليمية هى الوسائط التى تستخدم فى التعليم، والوسيلة على هذا النحو السطحى يمكن أن تجد من يحاول الاستغناء عنها، غير أن الوسائل باعتبارها لغات للتعليم تختلف عن جميع اللغات الأخرى فى اختيار الرموز وفى الصياغة، فهى شىء ضرورى غير قابل للاستغناء، وربما كان استخدام الوسيط التعليمى فى الأوقات التى كانت فيها الوسائل تستخدم بغرض المعينات التعليمية، غير أن الوضع تغير الآن بعد تطوير التعليم وظهور النظم الحديثة فى تكنولوجيا التعليم والبرمجة التعليمية وبناء الاستراتيجيات

وأصبحت الوسائل التعليمية جزءا من تكنولوجيا التعليم الذى يُعتبر بدوره علم تطبيق مختلف العلوم داخل المؤسسات التعليمية.

والوسائل التعليمية باعتبارها تتعامل مع المواد والأدوات لصياغة مواقف الاتصال فهى بذلك تتعامل مع جميع فروع العلوم سواء العلوم الطبيعية فيما يتعلق بالمواد، أو العلوم الإنسانية فيما يتعلق بالاتصال الإنسانى.

الوسائل بدائل للخبرات المباشرة :

حينما استخدمت الوسائل التعليمية استخدمت كبدائل للخبرات المباشرة التى هى المصدر الحقيقى والأساسى لاكتساب المعارف والمهارات، فالخبرة المباشرة تعنى أن يتعلم الفرد من الميدان الواقعى مباشرة دون وسائط تعليمية فإذا أراد أن يتعلم السباحة فليذهب إلى البحر أو إلى حمام السباحة مباشرة، وإذا أراد أن يتعلم شيئًا عن الحشرات والحيوانات فليذهب إلى الغابة، فالتعلم عن طريق الخبرة المباشرة هو المعايشة الميدانية للأشياء فى الواقع واستنباط الخبرة التعليمية من هذه المعايشة، وقد ثبت بما لا يدع مجالاً للشك أن الخبرة المباشرة ضرورية للتعلم وتحقيق الأهداف المطلوبة ولكنها تنطوى على قدر كبير من الخطورة واستحالة تطبيقها وتعميمها، ومن هذه الصعوبات والمخاطر ما يلى :

صعوبات التعليم عن طريق الخبرات المباشرة :

١ - خطورة الخبرات المباشرة : توجد خبرات مباشرة على درجة كبيرة من الخطورة إذا اقترب منها الإنسان بدون استعداد مثل البراكين، والزلازل، والحشرات السامة، والتفاعلات الكيميائية المحرقة، وغيرها.

٢ - سرعة حدوث الظاهرة : هناك خبرات مباشرة تحدث بسرعة فائقة لا تسمح معها بالتعليم مثل البرق، والرعد، والعدو، والسباقات وغيرها.

٣ - بطء حدوث الظاهرة : هناك خبرات مباشرة تحدث ببطء شديد لا يسمح معه بالتعليم مثل تفتح الأزهار ونمو النباتات، ونمو الإنسان وغيرها.

٤- صغر الواقع المراد تعلمه : تتطلب الدراسة التعرف على واقع لا يُرى بالعين المجردة كالبكتريات والأميبا وخلايا النباتات، وكرات الدم والصفائح الدموية والفيروسات وغيرها.

٥- كبر الواقع المراد تعلمه : ربما يكون الواقع المراد تعلمه أكبر من الإلمام به فى نظرة واحدة وملىء بالتفاصيل والتعقيدات مثل المصانع الكبرى، والمدن وحدود الدول وغيرها.

٦- انقضاء زمن حدوث الظاهرة : ربما كانت ظاهرة مطلوبة للتعليم ولكنها غير موجودة على الإطلاق حيث أنقضى زمن حدوثها، مثل الأحداث التاريخية، والمواقع الحربية، والمدن القديمة وغيرها.

٧- بُعد الظاهرة أو إختفائها : توجد خبرات كثيرة تتطلب ظروف الدراسة تعلمها وهى بعيدة عن المتناول أو مختفية، مثل حركة النجوم والكواكب، أو المعادن المتكونة فى باطن الأرض أو تحت الماء وغيرها.

وهكذا يستحيل التعليم من الخبرات المباشرة للأسباب السابقة، فضلا عن التكاليف الباهظة والجهد المبذول والوقت الضائع ولكل هذه الأسباب فإن التفكير إتجه إلى إيجاد بدائل للخبرات المباشرة، وهذه ما تُسمى بالوسائل التعليمية وقد تقدمت هذه البدائل وتطورت وأصبحت فى حالات كثيرة أقوى فى الأثر التعليمى من الخبرة المباشرة ذاتها، مثال ذلك إنتاج فيلم تعليمى عن تفتح الزهور أو نمو النبات وإمكانية العرض البطىء والسريع وإضافة الصوت والمؤثرات الصوتية واللون والتكبير وإظهار التفاصيل كل هذه المواصفات جعلت المؤسسات التعليمية تعتمد على الوسائل التعليمية كبدائل للخبرات المباشرة.

أنواع الوسائل التعليمية :

عندما إزدادت أعداد الوسائل التعليمية وكثرة أنواعها ظهرت نماذج التصنيف فى مجال الوسائل التعليمية، وقدمت الجمعية الوطنية للتربية NEA عام ١٨٨٦ أول تصنيف للوسائل التعليمية، ثم فى خلال المائة عامًا الأخيرة ظهرت عشرات النماذج مثل نماذج

جون آدفر عام ١٩١٠ وجوزيف ويبر عام ١٩٣٨ وأرسلن عام ١٩٤٦ الذى بدأ فى الإشارة إلى الصور المتحركة والسينما التعليمية مما لم يكن موجودًا من قبل، وأشهر تصنيفات الوسائل التعليمية تصنيف إدجارديل عام ١٩٥٤ الذى أبرز دور الخبرات المباشرة فى التعليم وإعتبار أن الوسائل التعليمية وسائط تؤدى بالدارس إلى خبرات مستنبطة قريبة الشبه بالخبرات المباشرة.

أشهر تصنيفات الوسائل التعليمية :

فيما يلى نقدم أمثلة لأشهر نماذج تصنيف الوسائل التعليمية :

نموذج إدجارديل[1] :

إنه من أشهر النماذج المبكرة في مجال الوسائل التعليمية بعنوان : (**مخروط الخبرة**)، وهو عبارة عن مخروط مقسم إلى ١١ خانة أفقية، سجّل فى كل منها نوع من أنواع الوسائل التعليمية، تبدأ من القاعدة ممثلة للخبرات المباشرة وتنتهى بالقمة ممثلة للخبرات المجردة أو اللغة اللفظية وما بين الخبرتين الفعلية والمجردة تأتى الخبرات الممثلة وهى الوسائل التعليمية، وقوبل هذا النموذج بعاصفة من النقد لم تتوقف على مدار أكثر من ثلاثين عاما، ومع ذلك فإن هذا النقد المستمر لم يمنع ظهور النموذج فى معظم المؤلفات التى ظهرت بعد عام ١٩٥٤، ولم يستطيع أحد الباحثين أن يتجاهله بل أن نموذج إدجارديل أثر فى معظم النماذج التى طرحت بعده، ويرى البعض أن تعليم الأطفال يعتمد على الوسائل الواردة فى قاعدة المخروط، وقد ربطه البعض الآخر بالثقافة فأصحاب الثقافة الأعلى يتعلمون من الوسائل الواردة فى قمة المخروط، بينما يتعلم أصحاب الثقافة الأقل من الوسائل الواردة فى القاعدة، وبذلك فإن فكرة رسم المخروط هى فكرة توضيحية لعلاقة الوسائل وعلاقة الخبرات الناتجة عنها بالعمر وبالثقافة.

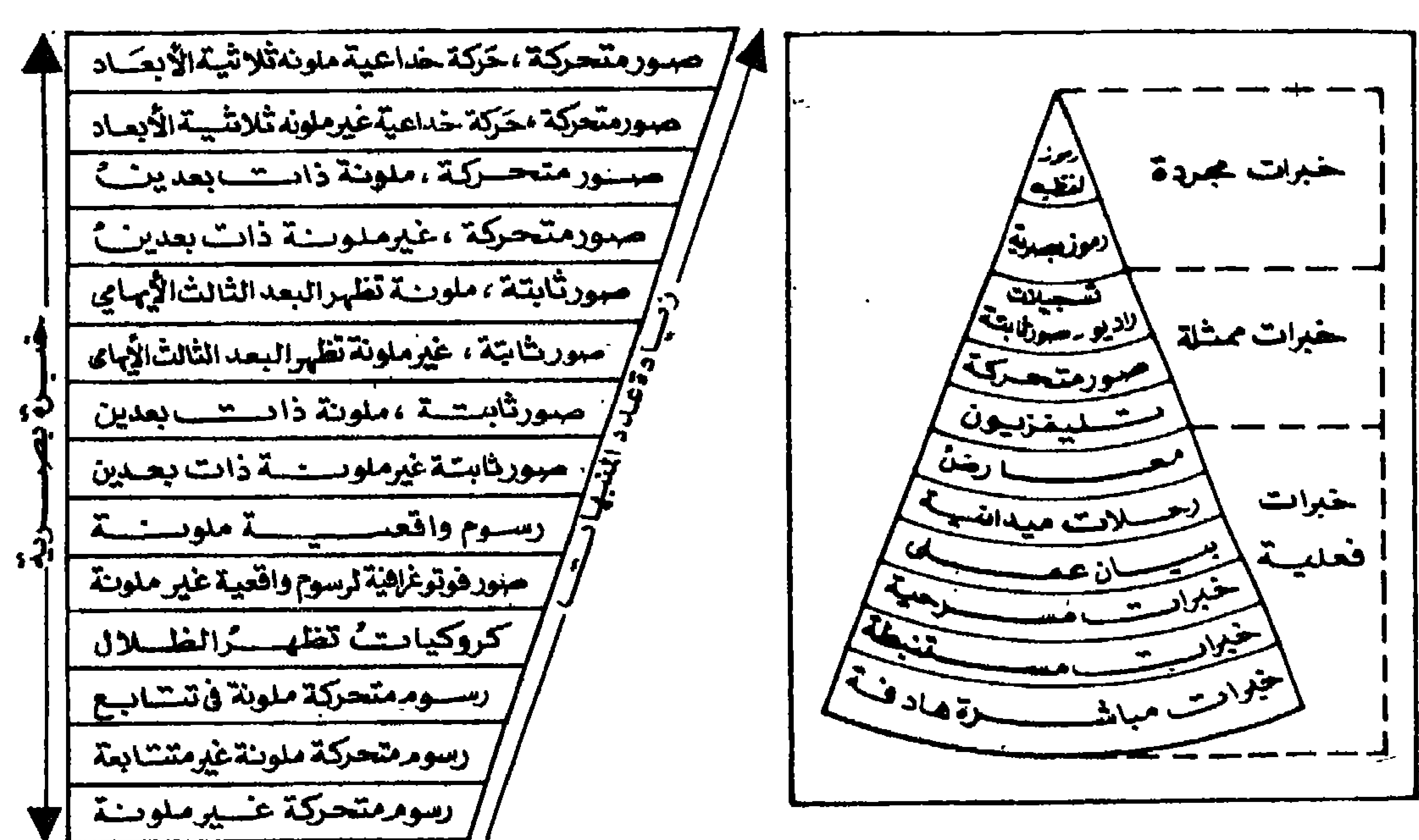
نموذج إدلنج :

بعنوان : الهدف من المثيرات البصرية، وهو شكل رباعى جاء فى أربع عشرة خانة أفقية تزداد مساحتها كلما اتجهنا إلى أعلى، وأظهر طريق الأسهم الجانبية أن المنبهات تزداد كلما إتجهنا إلى أعلى، وأن جميع خانات التصنيف تحتوى على الخبرات البصرية

---

(١) لمزيد من المعلومات حول نماذج تصنيف الوسائل التعليمية والعلماء الذين وردت اسماؤهم فى هذا الفصل يمكن الرجوع للمرجع رقم (١١) المدون بقائمة المراجع فى نهاية الكتاب.

فقط، والنموذج يبيّن العلاقة بين نوع الوسيلة التعليمية وزيادة عدد المنبهات، وذلك عن طريق المساحة أو الخانة التى وضعت بها الوسيلة، وهذا التصنيف إقتصر على الوسائل البصرية فقط دون السمعية ووضع الصور المتحركة على أنها ذات منبهات أكثر، وهذا غير مقبول إذا ما قورن بالرسوم المتحركة التى وضعها على النقيض فى أسفل التصنيف وبذلك فإن هذا النموذج لا يزيد عن كونه تجميع للوسائل البصرية، له صلة بمخروط إدجار ديل على الأقل من حيث الشكل المعتمد على ترتيب الوسائل التعليمية، ووضعها فى خانات أفقية تزداد مساحاتها من وسيلة إلى أخرى.



تصنيف أدلنج ١٩٦٦ للمثيرات البصرية

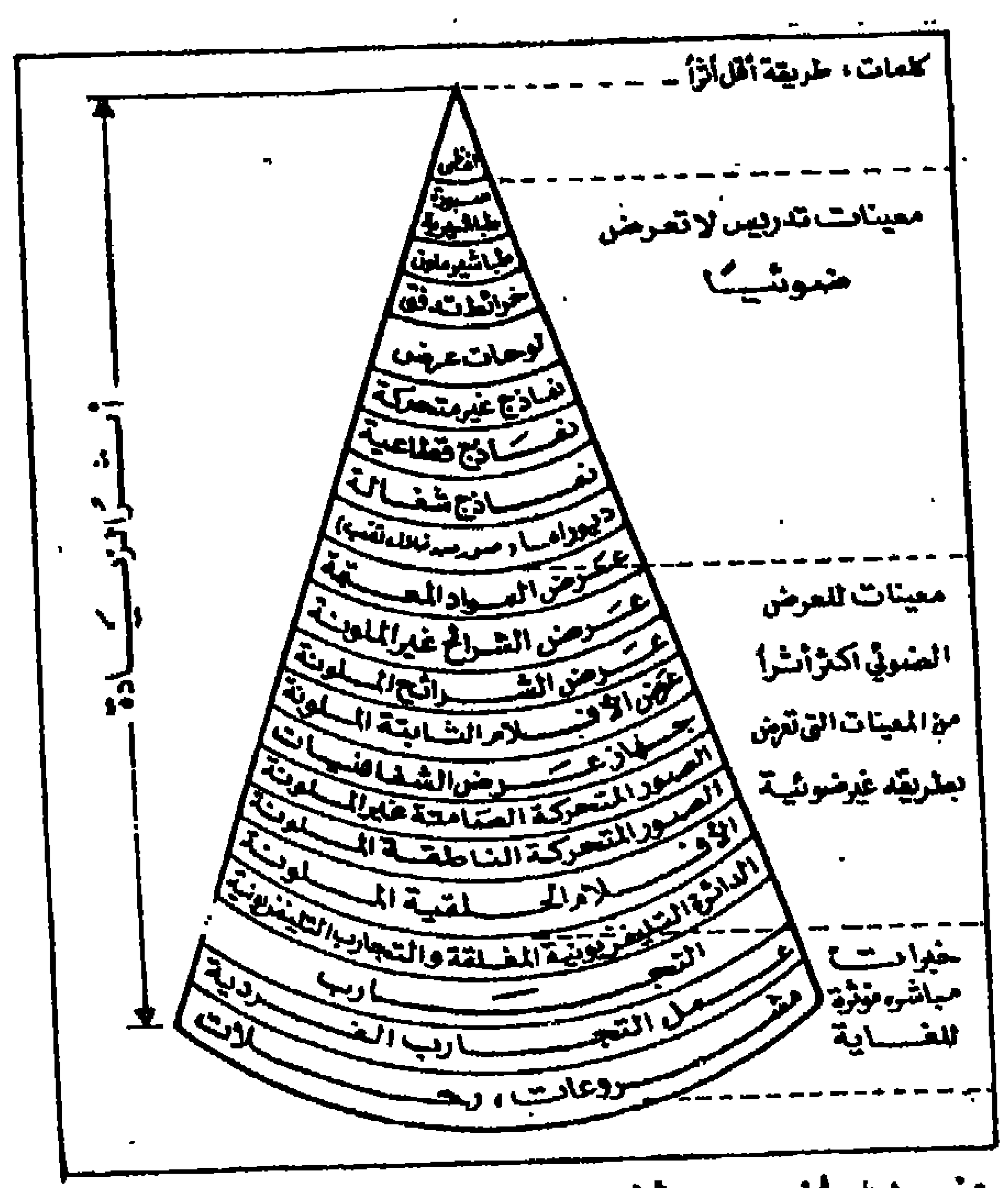
ادجارديل ١٩٥٤ مخروط الخبرة

نموذج ساماث وزملاؤه :

بعنوان : (الآثار المتصلة بمعينات التدريس)

وهو مخروط يضم ٢١ وسيلة تعليمية مبينا آثارها التعليمية، وأشار أصحاب النموذج صراحة إلى أنه توسيع لمخروط الخبرة الذى قدمه إدجارديل، ولذلك فقد استخدموا نفس التوزيع المبين فى مخروط الخبرة، فالجزء العلوى قليل الأثر والجزء السفلى يمثل القاعدة

أو الخبرات المباشرة المؤثرة، أما الوسط فقد خُصِّص للوسائل التى تعرض مباشرة مع الإشارة إلى أن الوسائل التى تعرض ضوئيا أكثر أثرا من نظيرتها التى تعرض مباشرة، والنموذج فى شكله المخروطى وطريقة تقسيمه لا يزيد عن كونه النموذج الموسع لمخروط الخبرة لإدجارديل، بعد إضافة عدد جديد من الوسائل التعليمية التى لم ترد فى مخروط إدجارديل، مثل خرائط التدفق والأفلام الحلقية، كما أنه وزع الوسيلة الواحدة فى أكثر من خانة مثل نماذج قطاعية ونماذج شغالة.



مخروط تاملين ١٩٨٤ الآثار المتصلة بمعينات التدريس

نموذج جانبيه :

نموذج جانبيه من نماذج العلاقة الثنائية بين متغيرين وجاء بعنوان : « وظائف الوسائل التعليمية »، وهو عبارة عن جدول مكون من ٨ خانات أفقية تمثل الوظائف التعليمية المقترحة مثل (عرض المثيرات، توجيه التفكير، تقويم الإنجاز .. الخ)، وسبع خانات رأسية تمثل الوسائل التعليمية، مثل (**البيان العملى، الاتصال الشفهى، المطبوعات ... إلخ**) وعلى هذا الأساس نحصل على ٥٦ خانة تبين العلاقة بين كل وظيفة والوسائل التعليمية المطروحة أمامها، وقد استخدم ثلاثة مستويات لنوع العلاقة بين الوظيفة والوسيلة،

هى (**نعم/ محدود الأثر/ لا**)، وقد درس هذا النموذج ووجه إليه الكثير من النقد، فعلى سبيل المثال وضع العينات مع العروض التوضيحية، وهى وسيلة مختلفة ومستقلة عنها، وكذلك فى قوله بأن مستوى علاقة العروض التوضيحية (**بعرض مثل لطريقة الأداء**) كانت محدودة الأثر، وهذا القول ينافى المنطق تماما، بإعتبار أن العرض التوضيحى وسيلة أساسية فى أداء هذه الوظيفة بالذات، ومع ذلك فإن جانييه هو أول من خرج عن دائرة تصنيف ديل ووضع أساسًا جديدًا للتصنيف يقوم على مستوى العلاقة بين الوسائل والوظائف التى تحققها.

وظائف الوسائل	الوسائل						
	العينات والعروض التوضيحية	لاتصال الشفهى	المطبوعات	الصور الثابتة	الصور المتحركة	الأفلام الناطقة	الآلات التعليمية
عرض المثيرات	نعم	محدودة الأثر	محدودة الأثر	نعم	نعم	نعم	نعم
جذب الانتباه وخلق أنشطة جديدة	لا	نعم	نعم	لا	لا	نعم	نعم
عرض مثل لطريقة الأداء المطلوبة	محدودة الأثر	نعم	نعم	محدودة الأثر	محدودة الأثر	نعم	نعم
مثيرات خارجية تعين على أداء العمل	محدودة الأثر	نعم	نعم	محدودة الأثر	محدودة الأثر	نعم	نعم
توجيه التفكير إلى المسار المرغوب	لا	نعم	نعم	لا	لا	نعم	نعم
تساعد على إنتقال أثر التعلم	محدودة الأثر	نعم	محدودة الأثر	محدودة الأثر	محدودة الأثر	محدودة الأثر	محدودة الأثر
تقويم إنجاز العمل	لا	نعم	نعم/ لا	لا	لا	نعم	نعم
تبين مدى صحة استجابات المعلم	محدودة الأثر	نعم	نعم	لا	محدودة الأثر	نعم	نعم

تصنيف جانييه ١٩٦٥ لوظائف الوسائل التعليمية

نموذج ألن

بعنوان : « علاقة الوسائل التعليمية كمثيرات بالأهداف التعليمية »، وهو عبارة عن جدول يضم تسع خانات أفقية تضم أهداف التعليم وست خانات رأسية تضم أهـداف التعليم وبذلك تتكون ٥٤ خانة فى وسط الجدول كل منها تشير لعلاقة التفاعل الثنائية بين الوسيلة والهدف، وقد سجل وليم الن فى هذه الخانات الوسطى مستوى العلاقة بين الوسيلة والهدف باستخدام ثلاث كلمات هى : (**عال / متوسط / ضعيف**)، ووقد اتبع هذا النموذج بنموذج تفصيلى آخر بعنوان : (**مراعاة علاقة الوسائل بالتجهيزات**) بين فيه تفاصيل إنتاج واستخدام ١١ نوعا من الوسائل التعليمية ومدى توفرها ومدى ارتفاع تكاليفها سواء أكانت غالية الثمن أم رخيصة، وأضاف أمام كل وسيلة أيضا مدى توفير التجهيزات اللازمة لعرضها وهل هى ميسرة، وأنهى النموذج بمستوى استخـدام لكل وسيلة مستخدما المستويات الثلاثة التى اتبعها سابقا (**عال / متوسط / ضعيف**) وتميز النموذج الثانى بالشرح والتفسير، وربما كان أوفى بالغرض من النموذج المختار فى هذه الدراسة إلا أن عدم اختياره جاء لكونه قد توسع فى كتابة الخانات بما جعلها فقرات كاملة، وخرج بها عن كونها نموذجا مختصرًا إلى أن تصبح مقالة مصنفة، ولذلك فقد أختير النموذج الحالى، ولا نخفى على القارىء المدقق أثر تفكير جانييه فى التوزيع الثنائى للتصنيف على تفكير « ألن ».

طراز الوسائل التعليمية	الأهـــــــداف التعـــــــليمية					
	تعلم المعلومات	تعلم التعرف البصرى والقوانين	تعلـم المبـادىء والمفاهيم	تعـــلم الإجراءات	أداء أعمـال حركـية إدراكية بارعـــة	تطويـــر اتجاهـات وأداء ودافعيات حميدة
الصـــور الثابتـــة	متوسط	عـــال	متوسط	متوسط	ضعيف	ضعيف
الصـــور المتحركة	متوسط	عـــال	عـــال	عـــال	متوسط	متوسط
التليفزيـــــون	متوسط	متوسط	عـــال	متوسط	ضعيف	ضعيف
الأشياء ذات الأبعاد الثلاثة	ضعيف	عـــال	ضعيف	ضعيف	ضعيف	ضعيف
التســجيلات الإذاعية	متوسط	ضعيف	ضعيف	متوسط	ضعيف	متوسط

طراز الوسائل التعليمية	الأهـــداف التعـــليمية					
	تعلم المعلومات	تعلم التعرف البصرى والقوانين	تعلـم المبادىء والمفاهيم	تعـلم الإجراءات	أداء أعمال حركية إدراكية بارعة	تطويـر اتجاهات وأداء ودافعيات حميدة
التـعلم المبـرمج	متوسط	متوسط	متوسط	عـال	ضعيف	متوسط
العرض التطبيقى التوضيحى	ضعيف	متوسط	ضعيف	عـال	متوسط	متوسط
الكتب المقررة المطبوعة	متوسط	ضعيف	متوسط	متوسط	ضعيف	متوسط
العـرض الشفهى	متوسط	ضعيف	متوسط	متوسط	ضعيف	متوسط

تصنيف ألن ١٩٦٧ علاقة الوسائل التعليمية بالأهداف

نموذج جون تيرنس

بعنوان : « استعمل الوسيلة إذا كانت صالحة » وهو عبارة عن جدول يبين علاقة ثنائيـة بين سبعـة مـن الوسائـل التعليميـة، وستـة مواصفـات إنتاجيـة هى (**مرنة / بصرية / ملونة / قابلة للتحكم / قابلة للطبع**)، وأشار بنعم أولا أمام كل علاقة ليبيّـن مـدى صلاحيـة الوسيلـة مـن ناحيـة مواصفاتهـا الإنتاجيـة، وفى بعض الخانات وضع نعم ولا فى خانة واحدة مع تفسير مبسط للسبب فى ذلك، على سبيـل المثال بالنسبة للكتاب وضع أمامه أنـه غيـر قابـل للطبـع وفسر ذلك بـأن طبـع الكتـاب يحتاج لإمكانات عالية وغير مجد، وربمـا كانت محاولة تيرنس وضع تفسيرات بجانب كلمات (**نعم / لا**) بقصد تحاشى النقد الذى وُجِّه لهذا التحديد القاطع إلا أنه وضع النموذج مزدحما بالتفسير بما يشكل عائقا جديدا أمام تطبيقه، ولم يسجل المؤلف هذه التفسيرات فى شكل النمـوذج واكتفى فقـط بكلمـات نعـم/ لاحتى يمكن رؤية النموذج بشكل موحد، ويمكن للمعلـم أن يقـف على مميـزات الوسائـل ومستـوى كل ميزة فى كل وسيلـة على حـدة مـن مجـرد النظـر إلى نمـوذج تيـرنس ولكـن ينبغى أن نتذكر دائمًا أن تحديد المستوى يختلف مـن موقـف تعليمى إلى الآخـر.

الوسيلة	مرنة	بصرية	ملونة	قابلة للتحكم	متحركة	قابلة للطبع
بكرة فيديو	لا	نعم	نعم/لا	لا	نعم	لا
شريط فيديو	لا	نعم	نعم/لا	نعم	نعم	لا
كتاب خال من الرسوم	نعم	لا	نعم/لا	نعم	لا	لا
كتاب به رسوم	نعم	نعم	نعم/لا	نعم	لا	لا
أفلام ١٦ ملم	لا	نعم	نعم	لا	نعم	لا
شرائح بالصوت	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	نعم/لا
تسجيل صوتي	نعم	لا	لا	نعم	لا	لا

نموذج جون تيرنس ١٩٧١ استعمل الوسيلة إذا كانت صالحة

نموذج جوزيف لونيجرو وزميله

بعنوان : (براعة الاختيار فى اتساق الوسيلة التعليمية ووظيفة التعلم) وهو نموذج مبنى على بيان علاقة مزدوجة بين ثمانية أنماط من الوسائل التعليمية وخمس وظائف تعليمية، وقد أشار إلى نوع العلاقة بالمستوى (العالى / المتوسط / المنخفض) أمام كل علاقة ثنائية فى النموذج، وقاما بعمل تحليل واسع للبيانات الإحصائية والبيانية حول النموذج بيّنا فيه مكانة كل وسيلة فى النموذج على حدة، ومكانة المستقبلين ودورهم فى الإختيار فمن يقرأ التحليل الخاص بالنموذج ربما يكون أكثر فهمًا له ولأبعاده التطبيقية، ولكن إذا أخذ النموذج بشكله الحالى المبيَّن فى الشكل التالى فإنه لا يزيد فى شيء عن نماذج العلاقة الثنائية الواردة بهذا الفصل.

نمط التعلم المطلوب / الوسائل التعليمية	تعلم المعلومات الحقيقية	تعلم المميزات العديدة	تعلم المفاهيم الأساسية والأدوار	تعلم الإجراءات	اكتساب المهارات الحركية
الصور الثابتة / الرسوم	متوسط	عال	متوسط	متوسط	منخفض
الصور المتحركة	متوسط	عال	عال	عال	متوسط
التليفزيون	متوسط	متوسط	عال	متوسط	منخفض
الحيل والخدع	منخفض	متوسط	منخفض	عال	عال

الوسائل التعليمية / نمط التعلم المطلوب	تعلم المعلومات الحقيقية	تعلم المميزات العديدة	تعلم المفاهيم الأساسية والأدوار	تعلم الإجراءات	اكتساب المهارات الحركية
التسجيلات الصوتية	متوسط	منخفض	منخفض	متوسط	منخفض
البرامج التعليمية	متوسط	متوسط	متوسط	عال	منخفض
الشرائح المصاحبة بالصوت	متوسط	عال	متوسط	عال	منخفض

نموذج جوزيف لونيجرو ١٩٧٣ إتساق الوسائل التعليمية ووظائف التعلّم

وبعد إستعراض هذه النماذج وغيرها أمكن حصر مسميات الوسائل التعليمية المتداولة فى الميدان التربوى العالمى على النحو المبين فى القائمة التالية، التى يستطيع كل مدرس أن يتخير منها أهم الوسائل التى تحقق أهدافه، وعليه يفحص هذه القائمة وإعادة ترقيمها وترتيبها وفق إهتماماته ووفق أقرب الوسائل التى تحقق أهدافه التعليمية، فمدرس التربية الفنية لا يرتب الوسائل بحيث تكون اللغة اللفظية فى البداية، بل إنه يبدأ بالبصريات وهى متوفرة بالقائمة، والترتيب الحالى لهذه القائمة جاء بعد حصر ورود كل وسيلة فى نماذج التصنيف، وتم ترتيبها تنازليا دون تدخل، تاركا إعادة ترتيبها لكل معلم حسب تخصصه.

قائمة الوسائل التعليمية

الوسيلة	مشتقاتها
١ – لغة لفظية	رموز مجردة عرض واتصال شفهى محاضرة مقاطع لغوية حديث صوت المعلم رموز سمعية
٢ – صوتيات	تسجيلات صوتية شرائط صوتية راديو اسطوانات مختبر لغات تليفون أو هاتف تسجيلات إذاعية أصوات
٣ – مطبوعات	كتب مقررة مطبوعة مطبوعات كتيبات ملخصات مطبوعة كتابة مكتبات جرائد
٤ – صور متحركة	صور متحركة أفلام ١٦ مم أفلام ٨ مم أفلام حلقية رسوم متحركة حيل وخدع سينمائية
٥ – صور فوتوغرافية شفافة ثابتة	أفلام ثابتة شرائح

الوسيلة	مشتقاتها
٦ – تليفزيون	تليفزيون شرائط فيديو مسجلة دوائر مغلقة إرسال حى أو مباشر عرض تليفزيونى بطىء تجارب تليفزيونية تسجيل فيديو الكترونى بكرة فيديو
٧ – لوحات تعليمية	سبورة طباشيرية لوحات تعليمية لوحة وبرية لوحة مغناطيسية لوحة إخبارية لوحة مشابك لوحة إضاءة خلفية لوحة مرسومة
٨ – برامج تعليمية	تعليم مبرمج وآلات تدريس برامج مطبوعة برامج صوتية برامج تعليمية برامج تدريب نظام تدريس سمعى
٩ – نماذج	نماذج نماذج شغالة أومتحركة نماذج ثابتة نماذج قطعية نماذج مصغرة نماذج متسعة أو مكبرة

الوسيلة	مشتقاتها
١٠ – رسوم	رسوم توضيحية رسوم وصور مسطحة رسوم خطية مخططات كروكيات رسوم بيانية إعلانات
١١ – أشياء	أشياء أشياء حقيقية أشياء ثلاثية الأبعاد مجسمات تشكيلات
١٢ – خبرات مسرحية	ديوراما تقليد خبرات مسرحية دراما
١٣ – بيان عملى	بيان عملى عروض عملية عرض توضيحى وتطبيقى عرض توضيحى
١٤ – شفافيات	شفافيات شفافيات متحركة
١٥ – إشارات	رموز بصرية إشارات بصرية
١٦ – كمبيوتر	كمبيوتر كمبيوتر مساعد فى التعليم تعليم معزز بالحاسب
١٧ – رحلات	رحلات ميدانية رحلات

الوسيلة	مشتقاتها
١٨ – خرائط	خرائط تدفق خرائط
١٩ – مواد معتمة	صور ثابتة ومواد معتمة
٢٠ – مصغرات	مصغرات
٢١ – عينات	عينات
٢٢ – تجارب	تجارب
٢٣ – تمارين	تمارين
٢٤ – معارض	معارض
٢٥ – بطاقات	بطاقات
٢٦ – مشروعات	مشروعات
٢٧ – طرائف	طرائف
٢٨ – دمى	دمى
٢٩ – هولوجرافيا	هولوجرافيا
٣٠ – مشكلات	مشكلات

الفصل الثالث

الاتصال فى التعليم

مقدمة :

الاتصال هو عملية يتم فيها تبادل الأفكار والمفاهيم والخبرات بين طرفين من الأفراد هما المدرس والتلميذ فى المواقف التعليمية، بحيث يقوم الطرفان بتبادل الإرسال والإستقبال، بمعنى ألا يكون أحدهما هو المرسل فقط طوال موقف الاتصال ولكن كل منهما مرسل ومستقبل فى نفس الوقت.

وقد وضع علماء الاتصال نماذج عديدة للاتصال ومن أشهرها نموذج « برلو » ونموذج « لازويل »[1] وتعددت النماذج والنظريات التى تفسر كنه هذه العملية إلى أقصى إستفادة منها فى مجالات الحياة المختلفة، وبرغم تنوع هذه الاتجاهات إلا أن هناك شبه إجماع على أربعة عناصر باعتبارها العناصر الرئيسية للاتصال وهى :

١ — المرسل : وهو المعلم فى الموقف التعليمى أو هو مصدر الرسالة الرئيسية، أو من يقول ؟

٢ — الرسالة : وهى المحتوى أو ماذا يقول ؟

٣ — قناة الاتصال : وهى الأدوات الناقلة للرسالة أو بأى طريقة يقول ؟

٤ — المستقبل : وهو المتلقى أو لمن يقول؟ وهو التلميذ فى الموقف التعليمى.

هذه هى الأطراف الرئيسية الأربعة اللازمة للاتصال، حسب نموذجى (برلو ولازويل) غير أن هذه الأطراف تمثل الجانب النظرى للاتصال حيث أن هناك فرقًا

---

(١) لمزيد من المعلومات حول الاتصال فى التعليم والعلماء اللذين وردت أسمائهم فى هذا الفصل يمكن الرجوع للمرجع رقم (٦) المدون بقائمة المراجع فى نهاية الكتاب.

بين عناصر الاتصال وعملية الاتصال التى تبرز التفاعل بين هذه العناصر الأربعة كما نوضحه فيما يلى :

عناصر الاتصال :

أولاً – المرسل :

وهو الفرد الذى يقوم بالقاء الرسالة الأولى التى يترتب عليها التفاعل فى موقف الاتصال، وهو المعلم باعتباره مصدر الرسالة والقائم بصياغتها والمتعهد بإرسالها، والمتلقى لصداها، وهذه المهام والأدوار التى يقوم بها المرسل تلقى عليه بتبعات، وتجعل عملية الإرسال عملية تقتصر على شخص له مواصفات محددة، فلابد أن يكون المرسل متمكنا من مادته العلمية، قادرًا على الرد على استفساراتهم وأسئلتهم المتوقعة حول رسالته، أو توجيههم إلى حيث المصادر المعرفية التى تغطى محتويات رسائله، وأن يكون المرسل موثوقًا به لدى فئات المستقبلين وقادرًا على صياغة الرسالة بما يلائم تحقيق أهدافه منها وأن يكون ملمًا باستراتيجيات الاتصال بحيث يكون مرنًا أمام المواقف الطارئة فيعدل من الرسالة ويستبدل الصياغات وينوع فى الأدوات بما يتفق والسياق الرئيسى وأن يكون أيضًا قادرًا على متابعة التغذية الراجعة وبناء مواقف الاتصال الجديدة على أساسها.

صفات المرسل (المعلم)

١ – يجب أن يكون المرسل ملمًا إلمامًا كافيًا بمجال تخصصه بما يكفل له الإجابة عن إستفسارات طرف الاتصال الآخر، وأن يكون قادرًا على التوجيه للمصادر العلمية الكافية لتغطية هذه الاستفسارات، وهذا الإلمام سوف يتيح للمرسل إعداد موقف الاتصال إعدادًا جيدًا.

٢ – أن يكون موثوقًا به فلقد ثبت من الدراسات التى أجريت فى ميدان الإتصال أن المرسل كلما كان موثوقًا به زادت فاعلية الاتصال واقتنع المستقبل بالمعلومات والحقائق التى يلقيها، وحتى يكون المرسل متمتعًا بهذه الصفة عليه أولا : عدم الوقوع فى التنافر المعرفى، بحيث تكون المعلومات المقدمة لا تتعارض مع بعضها، ولذلك فينبغى على المرسل إعداد الرسالة إعدادًا مسبقًا يضمن له سلسلة من المعلومات المتآلفة التى تبدأ أولا بالحقائق المحسوسة ثم يتبعها بالحقائق المجردة.

٣ – الإتساق فى السلوك، فكلما كان سلوك المرسل متسقًا زادت ثقة المستقبل به، واتساق السلوك يظهر عندما يتعامل المرسل بطريقة واحدة مع جميع أطراف الاتصال بدون تحيز لأفكار معينة أو تفضيل رأى على رأى آخر بدون مبررات كافية، أو التساهل مع دارس وزجر دارس آخر بدون سبب معقول لكل الدارسين، فيكون عادلاً منصفًا فى تعامله مع جميع أطراف الاتصال.

٤ – الحصافة فى حل المشكلات، ففى أى موقف إتصال مباشر تحدث مشكلات طارئة، وتتعدد هذه المشكلات وتتنوع من حيث أهميتها وتأثيرها على موقف الاتصال، وكلما كان المرسل حصيفًا فى حل هذه المشكلات وقادرًا على قطع أنسب الأحكام للحل زادت الثقة به، فالحصافة تعنى القدرة على إختيار الحل الملائم للمشكلة الطارئة والسرعة فى إنجاز الحل والتوفيق فيه.

٥ – الابتعاد عن التقدير الهالى عند التقويم ووضع الدرجات بمعنى عدم تقدير الدارس تقديرًا مستندًا إلى المعارف السابقة عنه، بحيث يكون التقدير موضوعيًا مستندًا إلى الموقف الحالى، فربما تغير ظرف الدارس الضعيف وتحسّن مستواه وبالتالى تتغير فكرة المرسل عنه، وأيضًا ربما تتغير ظروف الدارس الممتاز فيخفق، مع مراعاة أن الممتاز ربما يزداد إمتيازا، والضعيف ربما يزداد ضعفًا، وعليه فإن التقدير كموقف حكم على مدى التحصيل ينبغى أن يكون موضوعيًا لاذاتيًا، وأن يستند إلى معارفنا الحاضرة عن مستوى الدارس لا على المعارف القديمة، بحيث لا تؤثر المعارف القديمة على مستوى التقدير الحالى.

ثانيًا – الرسالة :

الرسالة فى رأى فليمنج ١٩٧٨ هى نسق من الرموز اللفظية أو غير اللفظية والتى صيغت بغرض إحداث أثر معين فى المستقبلين، وهى المحتوى الذى يرغب المرسل فى أن يشاركه فيه المستقبل، وهى الأفكار أو المفاهيم المكونة لعناصر الدرس، وهى التى يقوم المرسل بصياغتها باللغة اللفظية أو غير اللفظية أو مزيج من اللغتين معا حسبما يمليه عليه موقف الاتصال وطبيعة المستقبلين، وللرسالة شكلين أولهما الرسالة المصممة قبل الاتصال، والشكل الثانى هى الرسالة التى يتم إرسالها، وهذه الثانية تختلف عن التى صممت فى التخطيط للاتصال، لأنه يتخللها رد فعل المستقبلين، ويصيبها التعديل أثناء الإلقاء، أى أن للرسالة مظهرين فى التعليم، أحدهما رسالة المرسل والآخر رسالة المستقبل، فرسالة

المرسل تحمل المحتوى بينما رسالة المستقبل تحمل التغذية الراجعة، وعليه فإن الرسالة المكونة من خمسة عناصر مثلا يقابلها خمسة عناصر أخرى تمثل رسائل المستقبلين، والرسالة الكلية فى موقف الاتصال هى المكونة من جميع الرسائل الفرعية وما ترتب عليها من تغذية راجعة ولذلك فهى تختلف عن الرسالة المصممة قبل التنفيذ، وعليه فإن الرسالة المنفذة أشمل وأطول وهى الصورة النهائية المنقحة للتصميم السابق، ومن هنا فإن الحد الأدنى لعدد الرسائل فى موقف اتصال هو رسالتين رسالة المرسل ورسالة المستقبل.

صفات الرسالة :

إذا كانت الرسالة هى الرموز اللغوية أو الشكلية التى صاغها المرسل فإن المطلوب من المستقبل هو فك هذه الرموز وفهم محتواها، والرسالة لا تنعزل عن الأداة التى تنقلها، ولكل رسالة أداتها، وحتى تكون الرسالة مؤدية للدور المعرفى بين المرسل والمستقبل فيجب أن تتوفر فيها الصفات التالية :

١ - أن تقع فى نطاق إهتمامات المستقبل، بحيث يشعر بحاجته لاستقبالها.

٢ - أن تصاغ صياغة تتفق والمستوى اللغوى للمستقبل، سواء أكانت رموزاً لغوية أم شكلية.

٣ - أن يتصف إلقاء الرسالة بالإطناب الفعّال، والإطناب يعنى التكرار المتنوّع لعرض محتوى الرسالة، فمن الصعب ضمان تنبه المستقبل ذهنيا طوال وقت العرض، ولذلك فإن هناك إحتمال لوجود فاقد فى موقف الاتصال، ومن هنا فالإطناب يقوم بدور تعزيز الفهم بالنسبة للنقطة المفهومة، وبدور تعويض الفاقد بالنسبة للنقطة غير المفهومة. على أن يراعى المرسل الوقت اللازم للإطناب بحيث يراعى ألاّ يكون الإطناب مملاً بحيث يؤدى إلى غرض عكسى.

٤ - أن يتخلل عرض الرسالة بعض الفجوات، فهناك نقاط يستطيع المستقبل أن يكملها بنفسه، ففى اللغة مثلاً يمكن أن يتعلم الطفل حروف الجر عن طريق إنشاء الاستجابة مثال « ذهب التلميذ ... المدرسة » وعليه هنا أن يضع كلمة (إلى)، وممكن أن يتم ذلك فى الفن فحينما تعرض سلسلة من الصور بغرض تعليم مراحل صناعة الخزف

فمن الممكن حذف بعض المشاهد التى يقوم الدارس بإنشائها بنفسه، ثم تكون موافقة المرسل بتعزيز هذه الاستجابة المنشأة.

٥ - إعطاء فرصة التنبؤ أو الاستنتاج أثناء عرض الرسالة، وذلك لأن المستقبل يحاول عادة أن يتنبأ بالخطوة القادمة، فبعد عرض أجزاء من الرسالة ممكن أن يطلب المرسل من المستقبل توقع المثيرات القادمة فإذا كان توقعه صحيحًا فإن المستقبل سيدعم هذا التوقع بالموافقة والاستحسان، وإن كان خاطئًا فسوف تقل فرص ثبوت الأخطاء عن طريق عرض الحل الصحيح.

ثالثًا - قناة الاتصال :

قناة الاتصال تتكون من أكثر من أداة اتصال، فالقناة سلسلة متكاملة من الأدوات، وحتى على مستوى الإتصال المباشر بين شخصين فهناك الجهاز الصوتى للمرسل كاداة أولى ثم الهواء الذى يحمل الكلمات كآداة ثانية ثم الجهاز السمعى للمستقبل كآداة ثالثة ولذلك فالقناة هى مجموعة الأدوات المتتابعة الناقلة للرسالة وقناة التليفزيون مثلا عبارة عن أدوات متتابعة تمثل الإرسال على موجات معينة وأيضًا إرسال الخطاب عن طريق البريد يمر فى قناة معينة تتكون من سلسلة من الأدوات وهكذا.

إن أى عطب فى واحدة من الأدوات المكونة للقناة يعطل تدفق الرسالة بمقدار هذا العطب، ومما يجدر الإشارة إليه أن الإتصال أساسا بين عقلين بشريين أى أن أعضاء الإرسال والإستقبال فى الإنسان هى أساس قناة الإتصال، وتقع الأدوات والأجهزة فيما بين العقلين، بحيث تقوم هذه الأجهزة بأدوار متعددة أهمها الاتصال من بعد Tele Communeeation مثل التليفزيون أى الرؤية من بعيد والتليفون أى السماع من بعيد، وهذا يعنى أن الأجهزة تعمل على زيادة سعة الحواس لدى الإنسان فيصبح عن طريقها قادرًا على أن يرى من بعيد أو يسمع من بعيد.

إنه لمن العسير فصل قناة الاتصال عن لغة الاتصال، فلا توجد لغة بدون أداة، فبدون الحنجرة وتجويف الفم واللسان وباقى الجهاز الصوتى لا يمكن للإنسان أن يخرج لغة لفظية تفهم، بل إن أى عطب فى جزء من هذا الجهاز يشكل صعوبة فى الإلقاء، وربما إزالة سنة واحدة من الأسنان تعنى إزالة حرف من حروف اللغة لدى الفرد، أو تؤثر على

مخرج الحرف لديه. فالعلاقة بين اللغة والأداة غير قابلة للفصل، وما يصلنا من لغات هو مزيج من التفاعل بين الأفكار وأدوات نقلها، وعند اختبار لغة لصياغة الرسالة ينبغى اختيار الآداة المناسبة لها، خاصة عند اختيار اللغات غير اللفظية التى تتضح عند تدريس التربية الفنية.

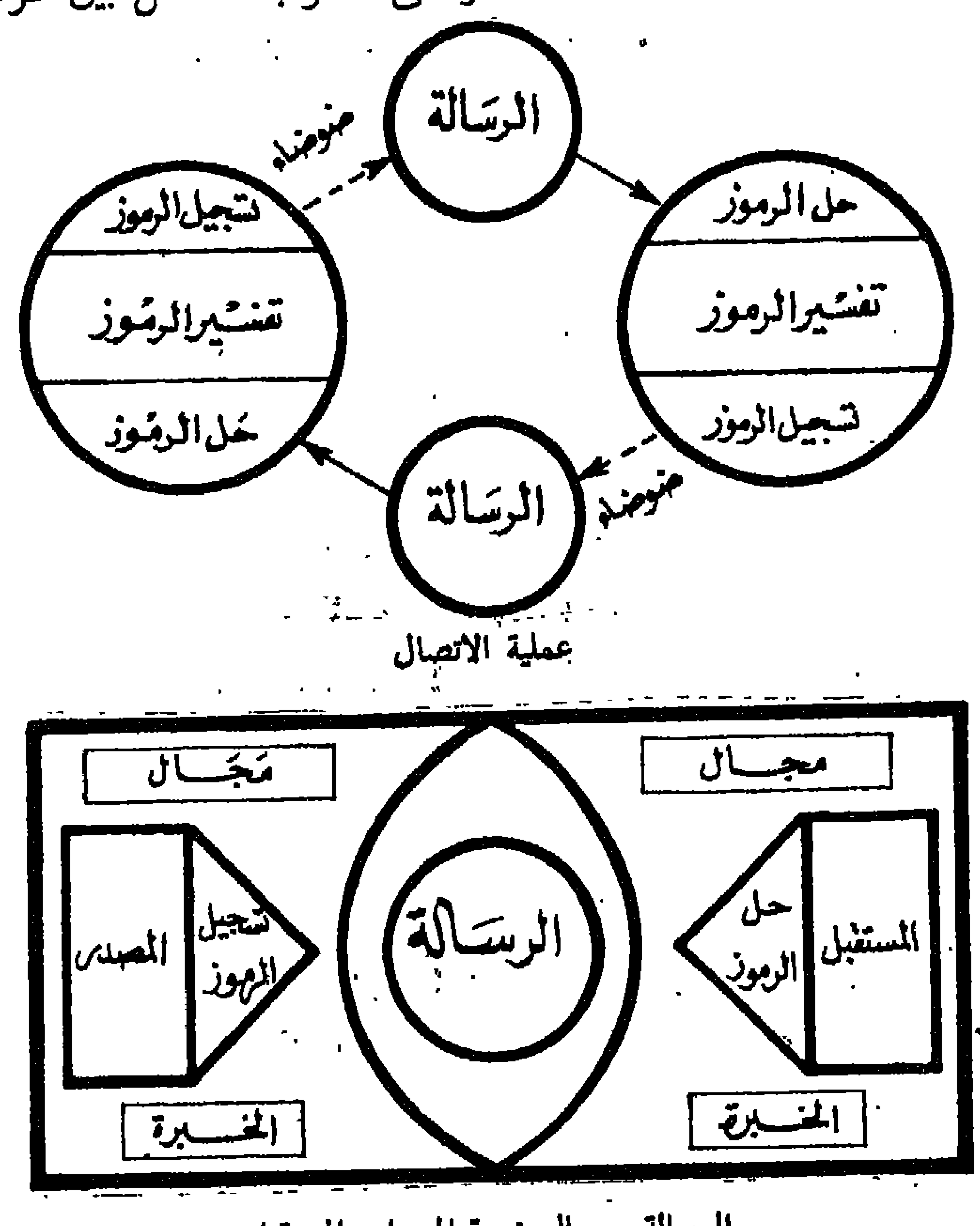
رابعًا – المستقبل :

المستقبل هو المتلقى للرسالة سواء أكان مجموعة من الأفراد أم فرد واحد هو التلميذ فى الموقف التعليمى، وهو الوجهة التى تتجه إليها عناصر العملية التعليمية وهو المستهدف من قبل عناصر الاتصال الأخرى لإحداث أثر معين فيه، ولذلك فإن المتسقبل هو أساس تصميم الرسالة سواء من حيث اختيار رموزها أو محتواها أو الأدوات الناقلة لها، وكلما قام المستقبل بالتفاعل مع المرسل عن طريق التغذية الراجعة التى يقوم بها كان الاتصال أكثر فعالية، ذلك أن الفرصة ستتاح للمرسل ليعدل فى رسالته وينقّحها حسبما يصله من التغذية الراجعة. إن نقطة البداية فى تصميم الرسالة هى المعرفة بخصائص المستقبل من حيث السن والمستوى الثقافى والحاجات والاتجاهات والعدد، كل هذه المعلومات عن المستقبل هى تضع إطار الرسالة للمرسل قبل أن يشرع فى تصميمها.

عملية الاتصال :

ذكرنا فيما قبل عناصر الاتصال الرئيسية – المرسل / الرسالة / وقناة الاتصال والمستقبل وأن المرسل والمستقبل يتبادلان الإرسال والاستقبال وهما الجانب البشرى فى الرسالة التعليمية، وايضًا لا تنفصل الرسالة عن أدوات نقلها والرسالة والأداة هما الجانب المادى فى الرسالة التعلينمية، وأيضًا لا تنفصل الرسالة عن أدوات نقلها، والرسالة والآداة هما الجانب المادى فى الرسالة التعليمية بمعنى أن الاتصال هو عملية التفاعل بين الجانب البشرى ممثلاً فى المرسل والمستقبل والجانب المادى ممثلا فى المواد والأدوات، غير أن عناصر الاتصال تختلف عن عملية الاتصال إذ أن العناصر ثابتة فى كل مواقف الاتصال بينما العملية تختلف من موقف إلى آخر، وبالنظر للشكل التالى نلاحظ أن هناك عوامل أخرى تظهر فى عملية الاتصال، مثل صياغة رموز الرسالة، وهو العمل الذى يقوم به المرسل، بينما حل الرموز عمل يقوم به المستقبل بعد أن يتلقى الرسالة، ويختتم هذا العمل بالتغذية الراجعة فإذا فهم الرسالة جاءت التغذية الراجعة إيجابية، وإذا لم يفهمها جاءت

التغذية الراجعة سلبية، فالرسالة تتم فى حلقات متتابعة حيث تنتهى كل حلقة بالتغذية الراجعة ومجموع هذه الحلقات يعنى عملية الاتصال، ولذلك فعملية الاتصال هى الصورة التى يتم بها التفاعل بين عناصر الاتصال، أو هى أسلوب التفاعل بين طرفى الاتصال.



عملية الاتصال

الرسالة ومجال خبرة المرسل والمستقبل

التغذية الراجعة :

التغذية الراجعة تتمم حلقة الاتصال الأولى وتفتح حلقة الاتصال الثانية أو هى الفاصل بين كل حلقتين متتابعتين من حلقات موقف الاتصال، وهى رسالة المستقبل المرتدة إلى المرسل، بمعنى أن التغذية الراجعة هى رد فعل الرسالة على المستقبل، وتظهر التغذية الراجعة فى صور متعددة، فتحريك الرأس للأمام والخلف تعبيراً عن الموافقة تغذية راجعة، والاستحسان بالتصفيق تغذية راجعة، وتتالى الاستفسارات تغذية راجعة وهكذا يمكن للمعلم أن يتعرف على وقع الرسالة على التلاميذ من خلال متابعته للتغذية الراجعة، وإذا تأكد المعلم من التغذية الراجعة عقب كل عنصر من عناصر الرسالة فإنه سيتأكد من مدى

وصول رسالته للتلاميذ، إذ أنه سيعيد شرح العناصر التى جاءت التغذية الراجعة فيها سلبية، ولذلك فإن استجابة التلاميذ عقب كل عنصر فى الدرس هو الفيصل أمام المعلم فى تحديد خط سير الرسالة فإما أن يعيد الشرح وإما أن يقدم العنصر الجديد.

- لغات الاتصال التعليمى :

من المعروف فى مجال الاتصال بصفة عامة سواء الاتصال التعليمى أم الإعلامى وجود نوعين من اللغات اللازمة لعملية الاتصال هما :

اللغة اللفظية Verbal Language واللغة غير اللفظية Non-verbal Language وكل منها يتكون من أكثر من شكل وله أكثر من مظهر، ويصعب فصلهما أثناء عملية الاتصال، إذ أن الإنسان يحاول دائمًا أن يستخدم كل ما يمكنه من إبراز فكرته بوضوح سواء أكان ذلك لفظيا أم غير لفظى.

اللغة اللفظية :

اللغة اللفظية نسق من الرموز الإتفاقية التى لا تحمل المعانى فى تركيبها وإنما تثير المعانى فى الآخرين، فإذا تم الاتفاق على هذا المفهوم فيمكن القول أن كل ما يثير المعانى فى الآخرين لغة، أو ينبغى أن يتم التعامل معه على إنه لغة تحقق هدف الاتصال، وعليه فإن المواد غير اللفظية حينما تثير المعانى فى الآخرين فإنها لغات اتصال، وهناك إجماع على أن اللغة وحدها قاصرة على نقل جميع الأفكار للآخرين بنفس القدر، وإنه لمن الصعوبة ضبط استجابة محددة مطلوبة لدى جميع المستقبلين عند إلقاء الرمز اللفظى وخاصة الرموز المجردة مثل (الحق أو الخير أو الجمال) وغيرها، ولذلك فهناك ضرورة لاستخدام اللغات الأخرى استخداما متكاملا مع اللغات اللفظية.

لغة المواقف :

الاتصال الإنسانى قائم على لغة ممتزجة من اللغتين معا، فلغة الاتصال الحقيقية أو لغة الموقف هى لغة مؤلفة من مختارات متناسقة من اللغتين اللفظية وغير اللفظية، هذا التكامل فى لغات الاتصال يفرض نفسه فى موقف الاتصال وخاصة فى الاتصال المباشر فى مجال التعليم. بما يؤكد عدم إمكانية موقف تعليمى على لغة واحدة، وعلى سبيل المثال فإن المتحدث باللغة اللفظية لا يكف عما نسميه بالإشارات العفوية التى يؤديها بيديه دون

توقف أثناء الحديث، وكأن اليد تتكلم بلغة أخرى مصاحبة تعزز لغة الألفاظ، وهذه الإشارات العفوية التى لا زالت لم تصنف فى لغة الإشارات المعروفة، لها نمط معين لدى كل فرد وكأنها لزمات وهى فى الحقيقة ناتجة عن الشعور بأن اللغة اللفظية وحدها قاصرة فى التعبير عن الفكرة، ومن الملاحظ أنه كلما كان المتحدث أقل ثقافة أو أقل كفاءة من ناحية التعبير اللفظى، زادت لديه الإشارات العفوية، ومن هنا فيبدو لنا أن الفصل بين اللغات هو فصل للمعرفة بخصائص كل منها فقط، أما التطبيق فى كل موقف اتصال فيتم بلغة جديدة هى مزيج من اللغتين معا وهو ما نسميه بلغة الموقف.

اللغة السائدة :

فى المواقف التعليمية التى تبنى على تعدد المداخل المعرفية والحسية يمكن القول أنه لا توجد اللغة الواحدة، ولكن توجد اللغة السائدة بمعنى أن المعلم الذى يستخدم الألفاظ والصور فى درس واحد يقدم فكرته على مراحل أثناء الدرس وفى مرحلة معينة منها تغلب اللغة اللفظية فتكون هى السائدة فى الاتصال، وفى مرحلة أخرى عندما يقدم الصور وتغلب اللغة غير اللفظية فتكون هى السائدة فى الاتصال، وبمعنى آخر فالمعلم لابد أن يستخدم الإشارات والتعبيرات أثناء استخدامه للغة اللفظية، وأيضا لابد أن يستخدم الألفاظ أثناء استخدامه للغة غير اللفظية، وللمعلم مداخله المتعددة فى التنسيق بين اللغتين، وجَعْل إحداهما أكثر سيادة فى الموقف بما يحقق الهدف من الاتصال، فاللغة السائدة هى الأكثر استخداما فى مرحلة من مراحل تقديم الرسالة.

اللغة غير اللفظية :

اللغة غير اللفظية أسبق استعمالا فى الاتصال بين البشر من اللغة اللفظية، وتتصف بالاتساع، فنجد أن الإنسان فى أى مكان يُجمع على شكل الحصان بأنه حصان ولكن كلٌ بلغته اللفظية التى يتحدث بها، فلكل مجتمع لغته التى اتفق عليها، ذلك أن اللغة غير اللفظية تحمل ملامح من الشكل الأصلى مشابهة له بعكس اللغة اللفظية التى لا توجد لها علاقة شكلية بين الرمز والمرموز له، مما يجعلها محدودة ومقتصرة على مجتمع معين، ومن الجدير بالذكر أن الترميز المزدوج مظهر من المظاهر اللغوية التى تبين مدى تكامل اللغتين عند الاستخدام، فكل شكل له اسم، فالسيارة اسم وشكل، والوردة اسم وشكل، والبرتقالة اسم وشكل ... وهكذا فيما يتعلق بالأسماء يبرز بوضوح مظهر الترميز المزدوج

ولكن علينا أن نتبين أن البرتقالة فى اللغة اللفظية تأتى برمزين أحدهما منطوق والآخر مكتوب مقروء، أما البرتقالة فى اللغة غير اللفظية فهى رموز متعددة، منها الشكل، اللون، الحجم، الوزن، الطعم، الرائحة وغيرها، فالترميز الذى يتم فى الذاكرة للبرتقالة برمزين فقط فى اللغة اللفظية، يتم برموز متعددة فى اللغة غير اللفظية، ومن هنا فإن الرمز اللغوى اختصار شديد للشيء لا يكفى لتعلم خصائصه.

من كل ما تقدم نستخلص أن اللغة التى تتعامل معها فى مواقف الاتصال التعليمى هى لغة خاصة قوامها مزيج من اللغتين اللفظية وغير اللفظية موزعة بنسب معينة تفرضها طبيعة مواقف الاتصال المتنوعة، ونضيف أن المواد التعليمية غير اللفظية هى لغة لها خصائصها وتؤدى وظيفة اللغة فى عملية التفاهم، إلا أنه من غير المعقول أن نسمى كل مفردة فى اللغة غير اللفظية (لغة) كأن نقول لغة الصورة، لغة النموذج، لغة العينة، ولكن هناك حزمة – كما أسلفنا – من كل نوع من هذه المواد مثل المواد المصورة، والمواد المجسمة، والمصغرات وغيرها هى التى تُكَوِّن اللغة غير اللفظية فى التعليم، ومن هنا ينبغى أن ننظر إلى لغة التعليم على أنها ليست لصقا مفككا للغتين وإنما هى مزيج بينهما بما يجعلهما لغة واحدة متكاملة هى لغة التعليم.

مهارات الاتصال التعليمى :

جاء فى رأى باركر Barker ١٩٨٢ أن المدرس يحقق ما بين ٢,٥٥٪ إلى ٨٠,٧٪ من جملة الرسالة فى التدريس، وهذا المدى بين النسبتين يرجع إلى مدى إتقان المدرس لمهارات الاتصال التعليمى، وقد أجمعت الآراء على أن هناك نسبة فاقد فى جميع الرسائل التعليمية، فالمدرس باعتباره مصدر الرسالة فإنه من الوجهة العملية هو المرمز Encoder أى الذى يصيغ الرسالة فى رموز، سواء أكانت رموزا لفظية أم غير لفظية، ولا يتوقف دوره عند هذا الحد بل عليه أيضا إرسال الرسالة بطريقة معينة إلى التلاميذ وتلقى التغذية الراجعة، أما التلميذ فهو من الوجهة العملية القائم بحل شفرات الرسالة أو فك رموزها Decoder وإرسال التغذية الراجعة إلى المعلم بطريقة معينة، ومن هنا فإن نجاح المدرس فى تحقيق الهدف من الاتصال التعليمى يتوقف على مدى استعداده للقيام بثلاث عمليات أساسية هى : اختيار رموز الرسالة وصياغتها، ثم طريقة إلقاء الرسالة وكيفية توصيلها

للتلاميذ، وأخيرا مهارات التفاعل أو تلقى التغذية الراجعة وتغطيتها، هذه العمليات الثلاث هي التي نطلق عليها مهارات الاتصال ومنها ما يلي :

١ - مهارات التفاعل غير اللفظي :

لا يمكن الفصل بين التفاعل اللفظي وغير اللفظي أثناء موقف الاتصال التعليمي فكلاهما في النهاية رسالة واحدة، غير أن الفترات الزمنية التي تقدم فيها الرموز غير اللفظية الصامتة أو التي لا يصاحبها صوت هي المقصودة في مهارات التفاعل غير اللفظي، وتتضمن إقتراح المواد غير اللفظية، واختيارها من بين المواد الجاهزة أو إنتاجها، ومهارات عرضها عبر أجهزة وأدوات معينة، وترك فجوات بين عناصر العرض للتفكير الإستنتاجي، ومهارات التبادل بين نوعي الرموز اللفظية وغير اللفظية ومهارات تصميم نسق التتابع للمواد غير اللفظية، ومهارات مناقشة التداعي الذي تثيره هذه الرموز، والذي ربما يكون خاطئًا أو غير مستهدف، فالرسالة في حد ذاتها هي إشارات Signals تثير المعاني في المتلقي، ولذلك فإن هذه الإشارات ربما تثير معاني مختلفة تماما عما يقصده المرسل ويعنيه، وقد يرجع ذلك لضعف حاسة الاستقبال لدى التلميذ، أو لعدم وضوح المادة المعروضة، أو لتشوه العرض، أو للتشويش أو غيرها من الأسباب، ومن هنا فإنه هناك ضرورة لمناقشة التداعي عقب تقديم المواد غير اللفظية في موقف الاتصال التعليمي واضعين في الاعتبار أنه ليس كل ما يرى يفهم.

٢ - مهارات توزيع الزمن :

احتلت عملية توزيع الزمن في موقف الاتصال التعليمي بعض اهتمام الباحثين، فقد وجد (نوثال وسنوك Nuthall and Snook) ١٩٧٣ أن النشاط التعليمي في زمن الدرس يمكن تصنيفه بصفة عامة إلى ثلاث مراحل هي : (مرحلة التلفظ - ومرحلة العروض التوضيحية - ومرحلة التفاعل). واعتبر الباحثان أن المرحلة الأولى هي مرحلة العمل الفردي الذي يقوم به المعلم ويحتل من ٢٥٪ إلى ٤٠٪ من زمن الدرس وأن المرحلة الثانية هي التي يبدأ فيها مشاركة التلاميذ وتحتل من ١٨٪ إلى ٢٢٪ من زمن الدرس بينما المرحلة الثالثة هي مرحلة التفاعل التي يتم فيها تبادل الأفكار بين المعلم والتلاميذ من ناحية وبين التلاميذ وأنفسهم من ناحية أخرى، أما (سامباث Sampath وزملاؤه) ١٩٨٣ فيرى أن التقسيم الثلاثي للوقت في موقف الاتصال التعليمي هو في الأصل تصنيف للعمل

الثنائى بين المعلم والتلميذ بحيث يحتل حديث المعلم وتقديمه للدرس بمعدل ٦٨٪ من الزمن الكلى للدرس، ويحتل حديث التلاميذ وردود أفعالهم بمعدل ٢٠٪ من الزمن الكلى للدرس، أما باقى الزمن وهو ١٢٪ من الزمن الكلى للدرس فيوزع بين فترات صمت أو تشويش – هرج – بمعنى أن هذه الفترة لا يكون فيها الاتصال فعالاً، وبالرغم من هذه النتائج ذات النسب الدقيقة فى توزيع الزمن فلا يمكننا أن ننصح المعلم بجدول لتوزيع وقت الدرس، الأمر الذى لا يمكن تنفيذه لارتباط عملية الاتصال بعوامل عديدة معظمها إنسانى غير قابل للتحكم، ولكن هذه التصنيفات تلقى الضوء على أن زمن الدرس لا يحتله المعلم وحده ويجعل التلميذ سلبيا، وأن هذا الزمن يجب ألاّ يكون قاصرا على التلفظ فقط وإنما يشمل (**التلفظ / والعروض العملية / والمناقشة**).

*** مؤثرات أثناء تقديم الرسالة :**

هناك عدة مؤثرات تؤثر سلبيا أو إيجابيا فى تقديم الرسالة منها ما يلى :

١ – مجال الاتصال :

مجال الاتصال يشمل طرفى المكان والزمان اللذان يتم فيهما الاتصال ولهما تأثير على نجاح عملية الاتصال ولهما تأثير أيضًا على مستوى فهم الرسالة المطروحة، فالدرس الذى يشرحه المعلم فى حجرة الدراسة عن ظاهرة تمدد الحديد بالحرارة يختلف عما لو قدمه فى مصنع الحديد والصلب، فمجال الاتصال فى المصنع يختلف عن المجال فى الفصل ويؤثر فى الاتصال، وقد دُرست عوامل عديدة فى مجال الاتصال لوحظ أن لها آثار على الرسالة مثل اتّساع حجرة الدراسة ونوع المقاعد والمساحة بين مقاعد التلاميذ ولون حجرة الدراسة ونوع الإضاءة وشدتها وأثر الجماعة على سلوك المستقبلين، ولذلك ينبغى على المرسل اختيار المواد والأدوات لمجال الاتصال وأن يلاحظ هذا المتغير أثناء تنفيذ الرسالة.

٢ – التأهب :

لوحظ أن التأهب أو الاستعداد يؤثر فى مدى تقبل الرسالة، فإذا كان للمستقبل فكرة مسبقة عن موضوع الاتصال أو عن المرسل فإن هذه الفكرة ستؤثر على درجة استعداده لتلقى الرسالة فالمستقبل يتأثر بأفكار الآخرين عن المرسل فيقل حماسه أو يزيد لموقف الاتصال، وعلى المرسل محاولة زيادة التأهب لدى المستقبلين سواء بالترغيب أو التشويق.

٣ - ضعف أجهزة الإرسال والاستقبال :

يؤثر ضعف الحواس وخاصة حاستى السمع والبصر على تلقى الرسالة وكذلك ضعف الجهاز الصوتى مما يستلزم مراعاة هذه الجوانب والاطمئنان عليها فى الموقف التعليمى سواء بملاحظة التلاميذ ونقل ضعاف البصر للصفوف الأمامية، أو بمتابعة الفحوص الطبية الدورية لتلاميذ المدرسة ومراعاة نتائج هذه الفحوص فى مواقف الاتصال.

٤ - عطب قناة الاتصال :

العطب فى قناة الاتصال ربما يكون فى توقف أداة واحدة من أدواتها، بمعنى أن مجرد عطب جهاز التليفزيون سيؤدى إلى توقف عمل القناة رغم أنها موجودة أى أن عطب أداة واحدة يوقف تدفق الرسالة بالكامل عبر هذه القناة فعلى المعلم العناية بأدواته وصيانتها وتجربتها قبل مواقف الاتصال حتى لا يحدث التشويش Confusion أو عدم وضوح الرسالة مما يضعفها.

٥ - المواقف الطارئة :

غالبا ما تحدث مواقف غير متوقعة أثناء عملية الاتصال تؤثر فى الموقف ككل بعضها يتصل بمحتوى الرسالة وبعضها الآخر يتصل بالموقف التربوى كالمرض المفاجىء لأحد التلاميذ، أو احتكاك تلميذ بآخر، أو احداث حركة مفتعلة من أحد التلاميذ أمام المعلم، أو حدوث تغيرات طبيعية كالرعد أو الزلازل أو تصدع المبنى، أو انقطاع التيار الكهربى أو فشل التجارب أو قيام الحروب وغيرها من العوامل المفاجئة المتوقعة وغير المتوقعة والتى على المرسل أن يكون حصيفا فى مواجهتها وحكيما فى التعامل معها بما لديه من مرونة وصفات خاصة كما أسلفنا من قبل فى صفات المرسل.

وهكذا يتضح أن الاتصال التعليمى عملية متشابكة كثيرة التفاصيل ولكنها أساس عمل كل معلم، غير أن معلم التربية الفنية بصفة خاصة عليه أن يتدرب على مهارات الاتصال، وعلى استخدام اللغات غير اللفظية من بين ما حوله من أشياء ومجسمات وصور وأمثلة فنية فكلما زادت مهارات استخدامه لها كلما نجح فى رسالته التعليمية.

الفصل الرابع

الصورة التعليمية

يمكن تصنيف الصور التعليمية حسب طريقة العرض إلى الأنواع السبعة الموضحة بالجدول التالى :

تصنيف الصور التعليمية

الصورة التعليمية	متحركة	ثابتة	شفافة	معتمة
السينما التعليمية	√	—	√	√
التليفزيون التعليمي	√	—	—	√
الصور الشفافة	—	√	√	√
الشفافيات	—	√	√	√
المصغرات	—	√	√	√
الصورالمجسمة	—	√	√	√
الصور المعتمة (المطبوعات)	—	√	√	√

وكل نوعية وإرادة بالجدول السابق، هى فى حقيقتها مجموعة أو حزمة تحتوى على عدد آخر من النوعيات التى تشترك فى طريقة عرض واحدة أو طريقة إنتاج واحدة، وعلى سبيل المثال فإن السينما التعليمية حزمة تضم الأفلام ١٦ مم، والأفلام ٨ مم بنوعيها العادى والسوبر، والأفلام الحلقية، وأيضًا فإن الصور الشفافة حزمة تضم الشرائح ٢×٢ بوصة والمقاسات الأخرى منها وكذلك الأفلام الثابتة وحيدة الإطار، وهكذا بقية النوعيات.

ومن الجدير بالذكر أن الشكل واللون يمثلان أهم سمات الصورة، كما يتضح فيما يلى :

أولا - الشكل[1]

الشكل من أهم عناصر الصورة، فيقال لون الشكل، ومساحة الشكل، وخطوط الشكل وملمس الشكل، فالشكل هو النموذج الذى يبرز العناصر الأخرى وأيضًا فإن

(١) لمزيد من المعلومات حول سمات الصورة التعليمية، وحول المراجع العلمية، والعلماء الذين وردت أسمائهم فى هذا الفصل يمكن الرجوع للمرجع رقم (٨) المدون بقائمة المراجع فى نهاية الكتاب.

اللون يتبع الشكل فى الأهمية فكل عناصر الصورة وفق لون معين إذن أبسط أنواع الصور هى شكل ملون، وبالتالى فإن سمتى الشكل واللون من السمات الجديرة بالاهتمام فى الصورة التعليمية سواء عند إنتاجها أو اختبارها للمواقف التعليمية أو الكتب الدراسية، وهذا لا يعنى الإقلال من شأن العناصر الأخرى فى الصورة، ولكن تغطية الشكل واللون ستغطى معظم العناصر الأخرى. فالشكل هو الشيء المحدد بخط خارجى، وأبسط الطرق فى الحصول على الشكل الطبيعى فى رأى « بريست » ١٩٧٤ هو ما يقوم به محدد الرؤية ViewFinder فى آلة التصوير الفوتوغرافى، أو بعمل نافذة صغيرة مربعة أو مستطيلة أو بأى إطار يختاره المصور من الورق وينظر من خلالها للشكل فى الطبيعة قبل تصويره، ولتسهيل المهمة يقترح « بريست » طريقة اليدين المعكوستين والنظر من بينهما للحصول على أفضل تكوين للأشكال قبل تصويرها، أما الأشكال غير الطبيعية فتأتى فى مرحلة تالية، ورغم أن أصولها طبيعية إلا أنها تعتمد على القدرات الإبداعية والمهارية للمصور، ومن العوامل المؤثرة على الشكل مايلى :

(أ) تغير الشكل بتغير زاوية رؤيته :

بهدف معرفة التغيرات التى تطرأ على الشكل كلما تحرك المشاهد حوله من مسافة معينة، لوحظ أن هناك تسع زوايا للرؤية هى :-

١ - منظر أمامى.
٢ - منظر جانبى.
٣ - منظر من أعلى.
٤ - منظر من أسفل.
٥ - منظر من بعيد.
٦ - رؤية خلال شكل آخر.
٧ - ظل الشكل.
٨ - منظر مقرب او فاحص.
٩ - منظر مقلوب.

وهى زوايا تركز على حركة المشاهد حول الشكل من جميع الجهات، ومن الملاحظ أنه يحدث نفس التغير للشكل إذا تحرك الشكل حول نفسه أمام المشاهد ؛ بمعنى أن الشكل يتغير سواء تحرك مع ثبات المشاهد، أو العكس اذا تحرك المشاهد حول الشكل الثابت، وكلما تغيرت الزاوية تغير الشكل من حيث مسافته التى تضيق وتتسع، ومن حيث حجمة الذى يكبر ويصغر بما يؤثر بدوره على مدى فهم موضوع الصورة، ويزداد الأثر سلبيا فى حالتين هما :

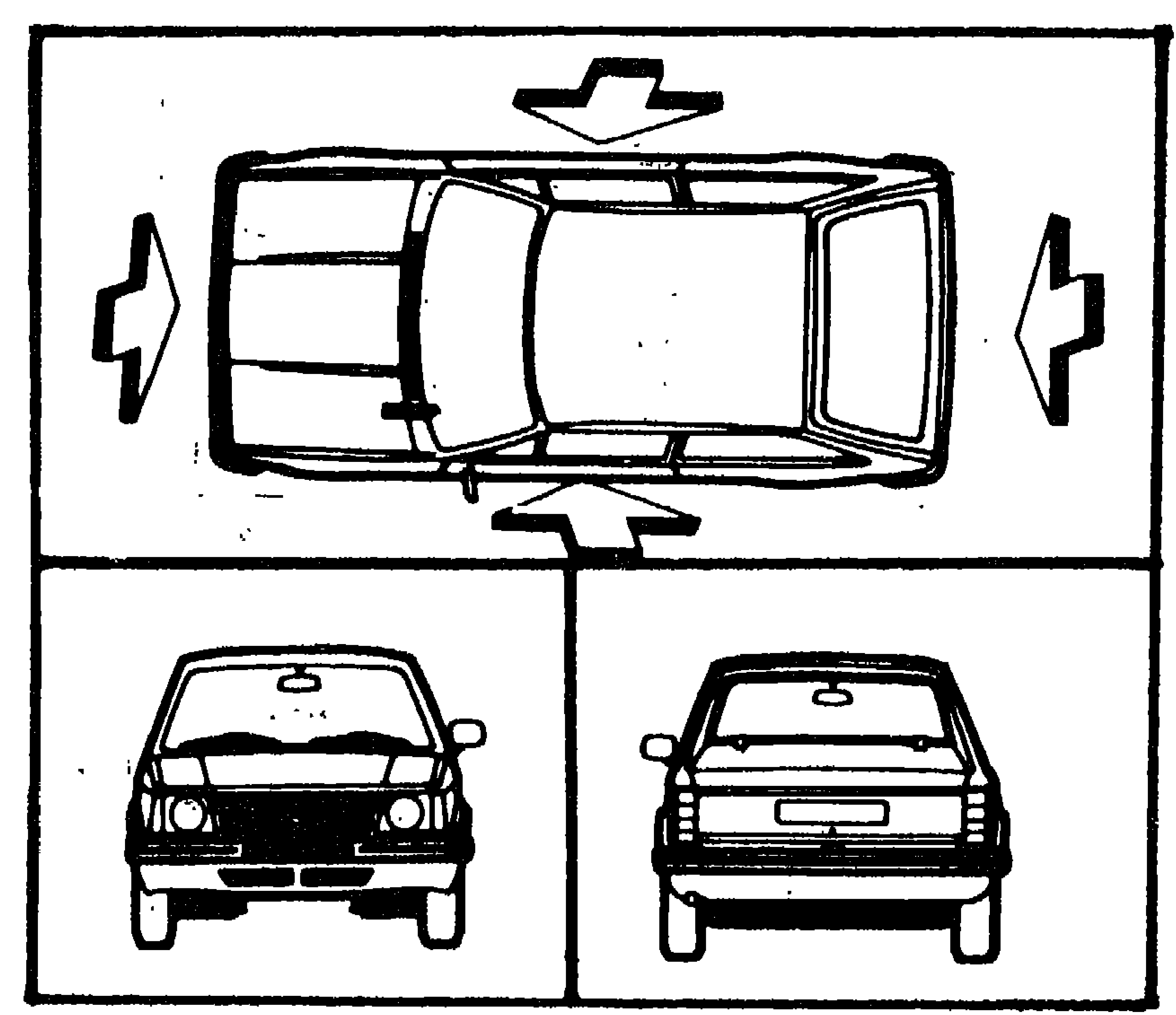
١ – إذا قُدِّم الشكل للمشاهد من زاوية رؤية غير مألوفة له، هنا يتدخل عامل الألفة ويقل الفهم.

٢ – إذا قُدِّم الشكل للمشاهد من زاوية رؤية لا يفضلها، هنا يتدخل عامل التفضيل ويقل الفهم.

مما سبق يتضح أن التغيرات التى تطرأ على الشكل كانت نتيجة حركة المشاهد حول الشكل الثابت، أو حركة الشكل نفسه أمام المشاهد بما يعتبره « بتزولد » عملية فنية لإنتقاء زاوية الرؤية الأحسن.

(ب) تغير الشكل بتغير المسافة :

كلما تغيرت المسافة تغيرت الأشكال، فالشكل يرى من مسافة معينة وكلما بعدنا عنه تقل مساحته أو حجمه والعكس صحيح، غير أن أثر المسافة على تغير الشكل يظهر أكثر فى التصوير الفوتوغرافى فقد قدم « فرجسون » ١٩٧٢ اثر المسافة على الشكل فى ثلاث مسافت (قريبة/ ومتوسطة/ وبعيدة)، تبين حالتين إما ان يتقدم الشكل نحو



صورة تبين مدى تغير ملامح الشكل بإختلاف زاوية الرؤية

المصوِّر كتصوير قطار قادم مثلا، أو ان يتقدم المصور نحو الشكل الثابت كتصوير تمثال مثلا، والمسافات الثلاث تتفاوت فى الطول بين الشكل والمصوِّر، ولذلك فإن « فرجسون » يقترح أن يسمح مدى اللقطة القريبة بتصوير الشكل فى ثلاث مسافات داخلها، وأيضًا نفس الشيء فى مدى اللقطة المتوسطة ومدى اللقطة البعيدة، وبذلك فإنه يقول إنها تسع لقطات بواقع ثلاث لكل لقطة هى :

اللقطات القريبة : وتتكون من ثلاث لقطات هى :

١ - المقربة. ٢ - القريبة. ٣ - الأقل قربًا.

وتستخدم هذه اللقطات لأهداف متعددة منها :

(أ) إذا كانت الخلفية غير مطلوبة للظهور فى الصورة.

(ب) إذا كان الهدف دراسة تفاصيل الشكل.

اللقطات المتوسطة : وتتكون من ثلاث لقطات هى :

١ - المتوسطة القريبة. ٢ - المتوسطة. ٣ - المتوسطة البعيدة.



اللقطات الاساسية

وتستخدم هذه اللقطات لأهداف متعددة منها :

(أ) حينما يكون الشكل متعادلا فى أهميته مع الخلفية.

(ب) إذا كان الهدف دراسة بعض التفاصيل فى كل من الشكل والخلفية.

اللقطات البعيدة : وتتكون من ثلاث لقطات هى :

١ – البعيدة المتوسطة. ٢ – البعيدة. ٣ – الأكثر بعدًا.

وتستخدم هذه اللقطات لأهداف متعددة منها :

(أ) حينما تكون الخلفية أهم من الشكل وتكون مطلوبة للدراسة.

(ب) حينما يكون الهدف دراسة الشكل فى بيئته.

وهكذا يتغير الشكل من حيث الحجم والحيز الذى يشغله فى مساحة الصورة كلما تغير نوع اللقطة، فاللقطات القريبة مكبرة ولا تظهر الخلفية، واللقطات المتوسطة يتعادل فيها الشكل مع الخلفية، واللقطات البعيدة تطغى الخلفية على معظم مساحة الصورة ويتضاءل الشكل، ولكل منها مميزاتها فى تحقيق الهدف الذى التقطت من اجله، ويبين الشكل السابق أنواع اللقطات الأساسية ويمكن رؤيتها طوليا وعرضيا وقطريا على أنها ثلاث لقطات (**قريبة/ متوسطة/ بعيدة**).

ثانيا – اللــون

اللون فى الصورة ليس سمة مستقلة، وإنما هو احد مظاهر الشكل أى أن الشكل دائما يظهر بلون معين، واللون أيضا يرتبط تماما بالضوء ولذلك يعرف اللون على أنه ذلك الإحساس البصرى المترتب على إختلاف الموجات الضوئية فى الأشعة المرئية وهو تعريف مرتبط بأصل اللون Hue إذ أن مرور شعاع ضوئى خلال منشور زجاجى يؤدى إلى الحصول على الوان الطيف السبعة (**الأحمر – البرتقالى – الأصفر – الأخضر – الأزرق – النيلى – البنفسجى**) كما بينتها تجارب إسحق نيوتن منذ القرن السابع عشر.

الألوان الأساسية :

تختلف الألوان الأساسية فى فن التصوير التشكيلى عنها فى فن التصوير الضوئى فهى فى الفن التشكيلى ثلاثة (**أحمر – أصفر – أزرق**) بينما فى التصوير الضوئى (**أحمر**

– أخضر – أزرق) والخلاف جاء فى اللونين الأصفر والأخضر ويستند التشكيليون فى تصنيفهم للألوان الأساسية على تجاربهم فى التعامل مع مساحيق الألوان، حيث يحصلون على الأخضر بمزج (**الأصفر والأزرق**) ولذلك فيعتبرون اللون الأخضر لونًا ثانويًا لأنه مركب، بينما هناك حقيقة أكدتها تجارب « كلارك ماكسويل » تقول : إن الأشعة البيضاء هى محصلة كميات متساوية من الأشعة (**الزرقاء + الخضراء + الحمراء**) واستندت على هذه الحقيقة كل إنجازات التصوير الفوتوغرافى الملون المسمى (**بالتصوير الضوئى**)، وعليه فإن العلوم الطبيعية تعتبر أن اللون الأصفر هو خليط متساو من الأشعة (**الخضراء والحمراء**) ويطلق عليه (**أزرق ناقص Minus blue**) ورغم هذا الإختلاف إلا ان طبيعة عمل التشكيلى مع المساحيق تختلف عن طبيعة عمل الفوتوغرافى مع الضوء فلكل عملية طبيعتها، غير أن ميدان تكنولوجيا التعليم يتعامل مع نتائج الإتجاهين الكيمائى والضوئى أى مع الرسوم والفوتوغرافيا، ولذلك كان التعرف على الاتجاهين ضروريا فى مجال تكنولوجيا التعليم.

سيكلولوجية اللون :

اهتم علماء النفس بدارسة اللون، وعلاقة تفضيل اللون بالسلوك فهل يُنسب انجذاب فراشة نحو لون معين للسلوك الفطرى أم للتعلم المسبق والاقتران الشرطى بين لون الزهرة ورحيقها، وخرجت الدراسات من هذا الإطار المحدود لدراسة اللون لتدخل فى مجال تحديد العوامل المؤثرة فى تفضيل اللون كالسمات الشخصية والثقافية والجنس وغيرها، ولوحظ أن التفضيل اللونى يتأثر بالبيئة، فقد وُجِد أن البدو الذين يعيشون فى بيئة صحراوية يمتد فيها اللون الأصفر لمسافات كبيرة يفضلون الألوان الصفراء، ووجد « ناب » ١٩٥٨ علاقة بين تفضيل اللون الأزرق وارتفاع الدافع نحو التحصيل وبين اللون الأحمر وانخفاض هذا الدافع، وأكد « ميكسلاند » هذه النتيجة بعدها بثلاث سنوات عام ١٩٦١ حينما وجد علاقة بين اللونين الأزرق والأخضر وارتفاع التحصيل، كما وجدت « شارب » تساويا فى درجة تفضيل اللونين الأزرق والتركوازى وجاء الأحمر فى المرتبة الثانية، ولاحظت أن هناك علاقة بين الألوان الصاخبة والمستوى الأدنى من الثقافة.

فاللون كعنصر من أهم العناصر الفنية متغير جدير بالحذر لارتباطة بعوامل متعددة تتعلق بطريقة الإنتاج وأسلوب التقديم وكذلك المشاهدة واستخلاص المفهوم فإذا كان علم النفس يهتم باللون من الجوانب السيكلولوجية فينبغى على مجال تكنولوجيا التعليم

أن يضع هذه النتائج بعد تصنيفها موضع التطبيق سواء فى مرحلة إنتاج الصورة أو اختيارها أو تقديمها فى المواقف التعليمية.

اختلاف الصورة التعليمية عن الواقع :

بما أن الصورة التعليمية تعبير عن شيء فإن فهمها يتوقف على حسن صياغتها، فليس مجرد عرض الصورة يعنى فهم محتواها، فهناك عوامل متعددة تتدخل فى عملية الفهم ولذلك ينبغى التنبه إلى أن الصورة تختلف عن الواقع فيمايلي :

١ – اختلاف المساحة :

ليست الصورة دائما بنفس مساحة الواقع فهى إما أصغر من الواقع أو أكبر منه.

٢ – العرض الجزئى :

الصورة جزء من الواقع، ولا تمثل المجال كله، وإنما تمثل جزء معين اختاره المصور.

٣ – التسطيح :

الصورة شكل مسطح لواقع مجسم، ويحاول المصورون استخدام الضوء فى الحصول على التجسيم، أو استخدام الصور المجسمة Reelأو أشعة الليزر لإعطاء البعد الثالث.

٤ – الانعزال عن الحواس :

الصورة تمثل الجانب البصرى فقط من الواقع وتنعزل عن الحواس الأخرى كالروائح والحرارة مثلا.

٥ – الثبات :

الصورة تُثّبت مرحلة واحدة فقط من مراحل حركة الشكل المصوَّر.

لكل هذا الإختلاف عن الواقع ينبغى مناقشة الصورة التعليمية بعد عرضها فربما كانت أصعب فهما من الواقع ذاته، وأيضا فإن تطوير إنتاج الصور وأساليب عرضها يرجع إلى هذه الأسباب، فظهور الصور المتحركة وتركيب الصوت والصورة فى فيلم واحد ومحاولة إنتاج الصور المجسمة وغيرها محاولات لتقريب الصورة من الواقع وتبسيط فهمها، ومن هنا فإن المدرس الناجح لا يكتفى بعرض الصورة بل يتأكد من فهم تلاميذه

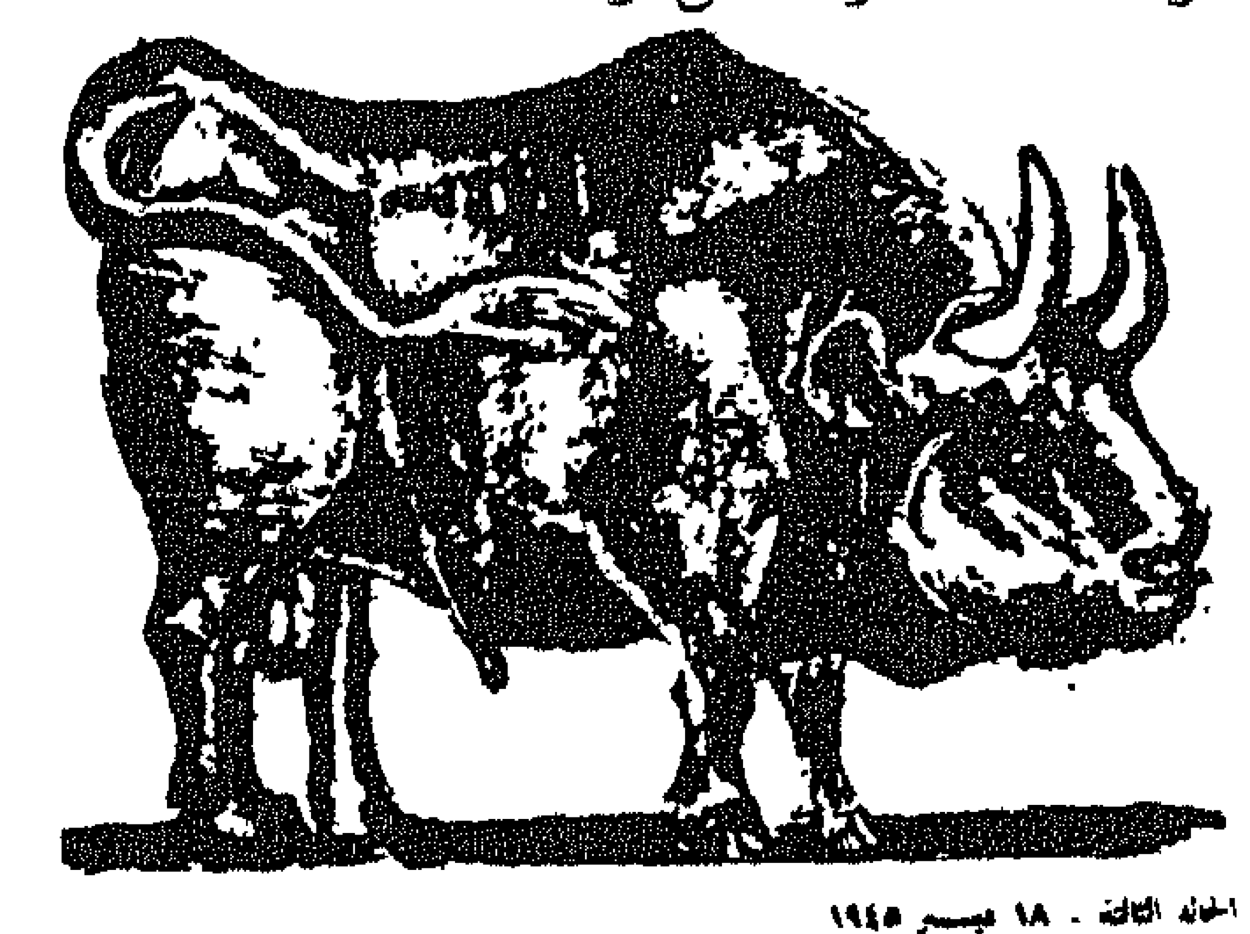
لمحتواها بعد العرض، وخاصة مدرس التربية الفنية الذي يعرض صورًا مزيدة ومبتكرة تحتاج لمزيد من المناقشة والتفسير.

إختلاف الصورة التعليمية عن الصورة الفنية :

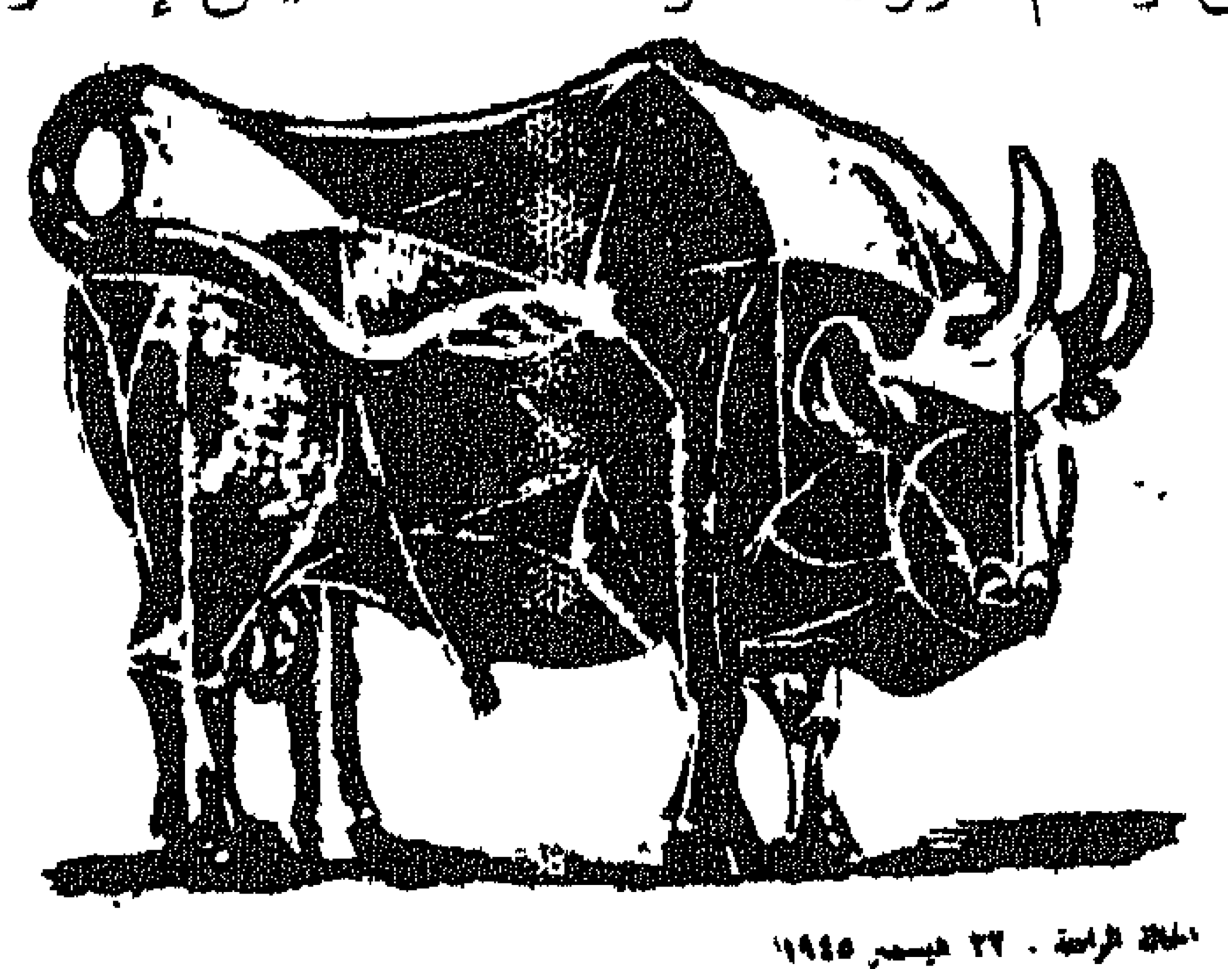
تُنتج الصورة التعليمية بشكل فنى، ويراعى فيها دقة الأداء وسلامة النسب وتظهر من خلالها الإمكانات الفنية للفنان الذى نفّذها، ومع ذلك فالصورة التعليمية ليست صورة فنية مثل صور الفنانين التى نراها فى المعارض الفنية وذلك لاختلاف الأهداف فى إنتاج كل صورة منها، فالحصان أو الديك أو الثور الذى تُرسَم صُوَرُه بغرض تعليمى يختلف عما إذا رُسم بغرض فنى، ومن هنا كان الاختلاف والتمييز بين الصورتين فيما يتعلق بالنقاط التالية :

١ - من حيث أهداف الإنتاج :

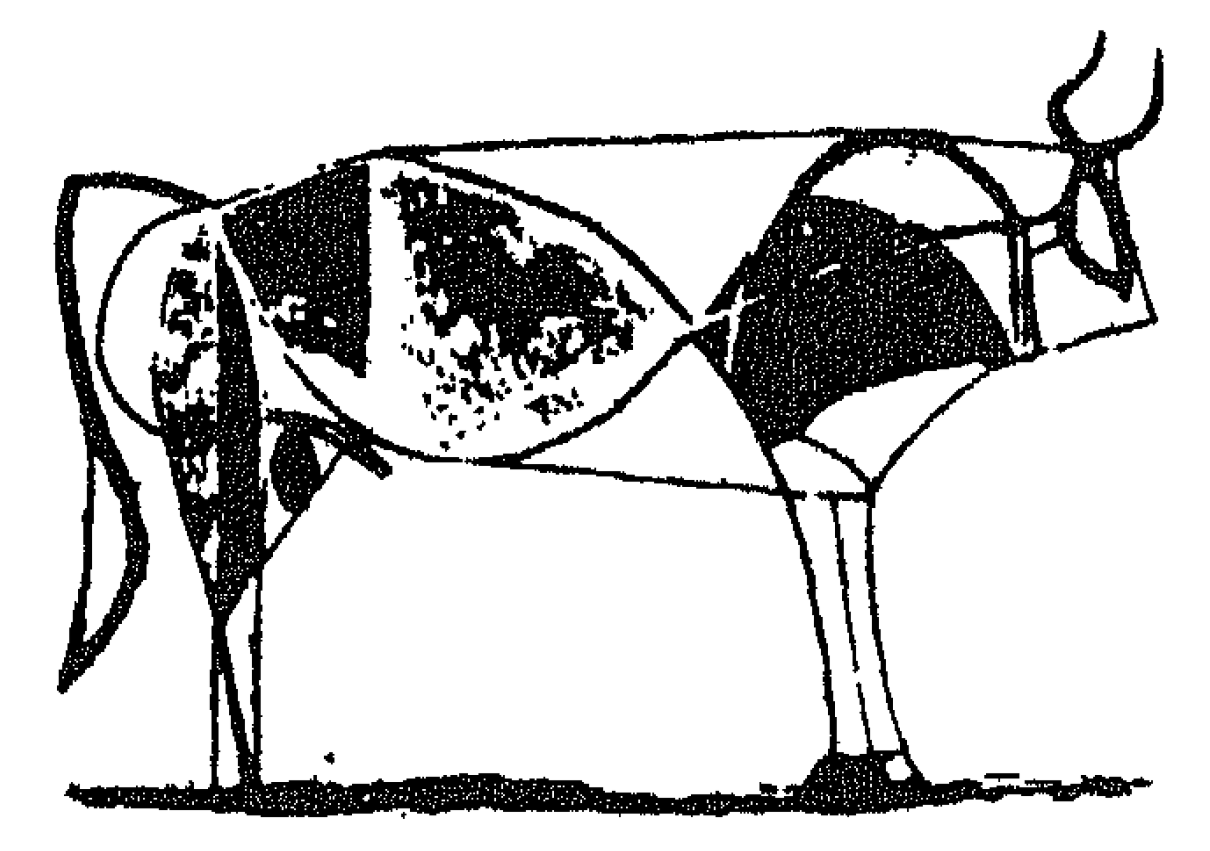
الأهداف التعليمية تتطلب أن تكون الصورة التعليمية واضحة الأشكال والتفاصيل خالية من كل ما يشتت الانتباه عن الشكل المطلوب تمييزه بالأسهم أو التعليقات بما يقود الرؤية حسب أهداف الموقف التعليمى، أما الصورة الفنية فهى لا تلتزم بالتفاصيل التى تنقل الواقع وإن كانت تعبر عنه، وربما يصل الأمر بالفنان إلى تركيب شكلى لا يملك تفسيره أحد غيره، بل ويتعمد الفنان البعد عن رسم الزوايا المألوفة المشاهدين إذا أراد

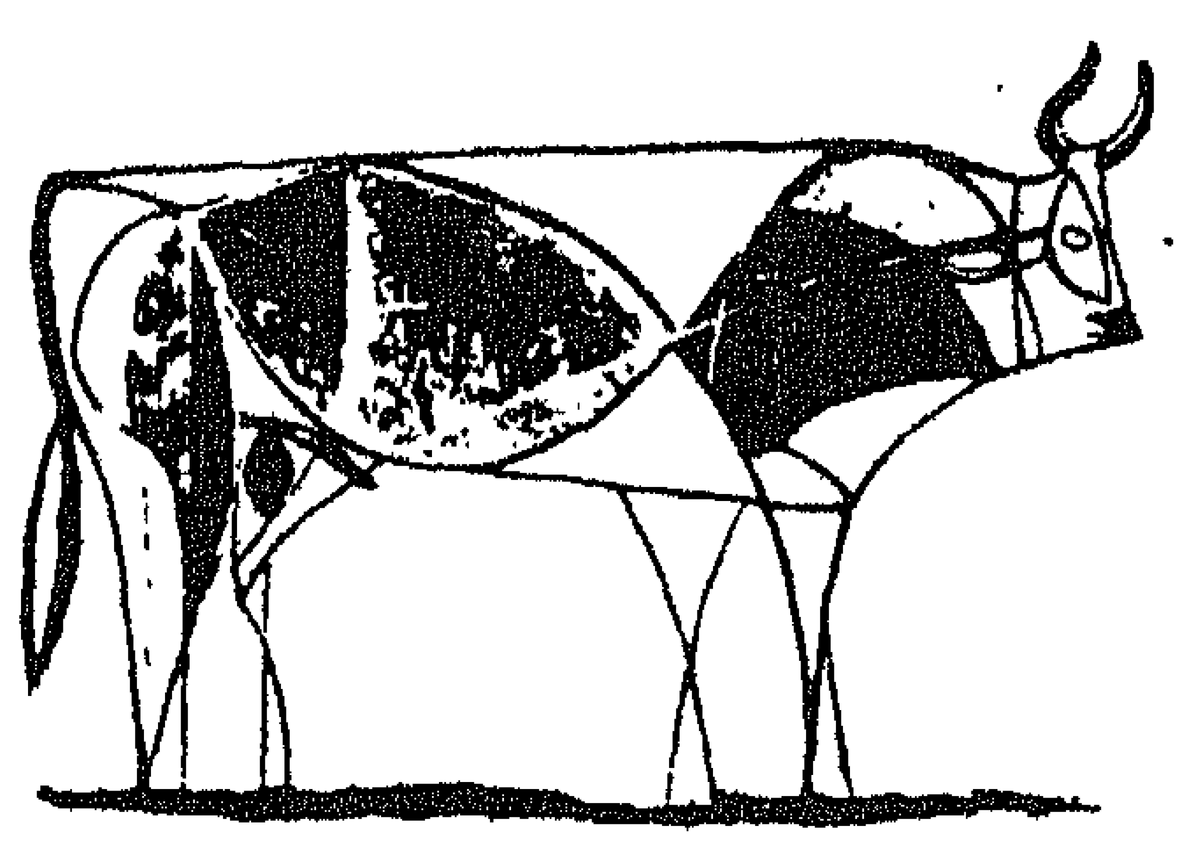


الحالة الثالثة - ١٨ ديسمبر ١٩٤٥



الحالة الرابعة - ٢٢ ديسمبر ١٩٤٥





تحليل الثور لبيكاسو والابتعاد عن الطبيعة فى الصور الفنية

أن يعبر عن واقع معين، وذلك تحقيقًا لأهدافه كفنان مبدع، ومن هنا يتضح اختلاف الأهداف فى إنتاج كل من الصور التعليمية، والصور الفنية.

تحليل الثور لبيكاسو والابتعاد عن الطبيعة فى الصور الفنية

٢ - من حيث اللون :

اللون فى الصورة التعليمية ويستخدم لتمييز الأشكال والعناصر ويتقيد بالواقع لكى ييسر التعلم منهما، بينما اللون فى الصورة الفنية يخضع لذاتية الفنان ولا يخضع لألوان الشكل فى الواقع، ولكل فنان بالتة لونية خاصة به.

وهكذا فإن الصورة التعليمية والصورة الفنية مختلفتان في الأهداف والمظهر، وإن كان يجمعهما معا الإبداع الفني، غير أن الإبداع فى الصورة التعليمية يُقاس بقدر جودتها في قيادة الدارس لتعلم أشياء معينة، والإبداع فى الصورة الفنية يقاس بقدر جدتها وأصالتها وحداثة أسلوبها، وعلى ذلك فإن فنان واحد ممكن أن ينتج كلا النوعين من الصور ولكنه فى الصورة التعليمية ملتزم ومقيد بالأهداف التعليمية، وفى الصورة الفنية متحرر فى التعبير عما يراه معبرًا عن شخصيته الفنية، ولكل هذه الأسباب ينبغى على كل من المعلم والمسئول عن الصور التعليمية فى الكتب الدراسية التنبه لأهداف الصورة التعليمية ومواصفاتها دون أن ينساق وراء المظهر الخلاب والذى لا يرتبط بأهداف المادة التعليمية.

مميزات الصورة التعليمية :

تتميز الصورة التعليمية بالعديد من المميزات أهمها ما يلى:

١ - تقديم الحقائق :

الصور تقدم الحقائق العلمية والطبيعية وتزود المشاهد بالمعلومات المتصلة بميادين مختلفة، وتقدم فُرص المقارنة بين الحجوم والأبعاد والأشكال، وتمد المشاهد بسبل التفكير الاستنتاجى كما فى رأى « فيرث » ١٩٧٨.

٢ - ربط المعارف المتتابعة :

يرى « منستر بيرج » ١٩٨١ أن التقاط المعلومات عند عرض الصورة يتوقف على وعى المشاهد بالاختلاف بين معلوماته السابقة ومقارنتها بالانطباع الجديد الناشىء

عن مشاهدة الصورة، ولذلك فإن ميزة الصورة تكمن فى أنها عامل ارتباط للمعارف المتتابعة فى حياة الفرد المعرفية.

٣ - أساس للعروض التعليمية :

يرى « فيرث » أن الصور هى العامل الرئيسى المشترك فى معظم العروض الضوئية والمباشرة فى التعليم، وأنها أساسية فى المطبوعات التعليمية المنهجية، وأنها عصب العروض الضوئية بصفة خاصة، إذ أن غالبية أجهزة العرض الضوئى تعرض الصورة التعليمية فيما عدا النادر منها.

٤ - سهولة الإنتاج :

يرى « سكوت » أن سهولة إنتاج الصور وسهولة تصنيفها والاحتفاظ بها فى حيز مكانى ضيق من مميزات الصورة التى دعمت وجودها فى التعليم.

٥ - تعدد أنواع الصور :

تتعدد أنواع الصور المرسومة والمصورة والفوتوغرافية والإلكترونية وغيرها ويمكن إنتاج آلاف الصور بمواصفات متنوعة مما يجعلها قادرة على تغطية تفاصيل المقررات الدراسية.

أنواع الصور التعليمية الثابتة :

١ - الصور المعتمة :

الصور المعتمة نمط من أنماط المواد التعليمية التى لا ينفذ من خلالها الضوء أثناء عرضها ضوئيا على أجهزة عرض خاصة بالمواد المعتمة، وعليه فإن جميع أنواع الصور الفوتوغرافية المطبوعة على الورق تعتبر من الصور المعتمة، وكذلك الرسوم البيانية والتوضيحية والكروكيات ورسوم الفنانين والصور المطبوعة فى الكتب الدراسية ويدخل فى إطار الصور والمواد المعتمة تلك المواد المجسمة البسيطة التى يمكن عرضها ضوئيا مثل أدوات الهندسة، وعينات من الصخور أو القواقع أو المواد المعدنية كالساعات أو الحلى أو القواطع أو غيرها، ونظرًا لأن الصور المعتمة لا ينفذ من خلالها الضوء فإنها لا تُعرض بنفس عرض الصور الشفافة، ولكن لها أجهزة عرض خاصة بالصور المعتمة.

يستفيد المعلم من مميزات، عرض المواد المعتمة، إذ يمكنه عرض الصور المتوفرة فى الكتب المدرسية مباشرة، ويمكنه عرض كراسات التلاميذ وتعديل أخطاء الكتابة، ويمكنه عرض المواد المعتمة غير المصورة كالعينات البسيطة من الصخور والأصداف والقواقع والمعادن والحبوب وغيرها، فكل هذه المواد لا يمكن عرضها ضوئيا إلا عن طريق جهاز عرض المواد المعتمة، ويعتبر تكبير الصور ونقلها عن طريق هذا الجهاز من المميزات البارزة التى يستفيد بها المعلم لتحقيق أهدافه التعليمية.

إذن يمكننا القول بأن جهاز عرض المواد المعتمة له مميزات فريدة بين الأجهزة التعليمية، فهو الجهاز الوحيد الذى يعرض الصور المعتمة بينما جميع الأجهزة الأخرى تعرض الصور الشفافة، وهو الجهاز الوحيد الذى يعرض المواد المجسمة المعتمة بينما جميع الأجهزة الأخرى تعرض الصور المسطحة فقط ولا تعرض المجسمات وأخيرًا فإنه الجهاز البارز فى جميع عمليات التكبير والنقل من الأصول المعتمة.

٢ - الفوتوغرافيا :

تعتبر الفوتوغرافيا أحد المصادر الهامة للصورة التعليمية سواء على هيئة صورة معتمة أو شفافة أو متحركة، لذلك فمن المهم لمعلم التربية الفنية أن يكون مُلمًّا بإنتاج الفوتوغرافيا حتى يمكنه إنتاج المواد التعليمية غير المتوفرة، أو التى يطور بها تدريس مقرراته، وكلمة Photography مكونة من مقطعين Photoوهى بادئة بمعنى ضوء أو مختص بالنور أو مُسبَّب عنه، و graph بمعنى رسم أو تخطيط، والترجمة الحرفية للكلمة تعنى الرسم بالضوء التى اصطلح على تسميتها (**بالتصوير الضوئى**)، وذلك لأن الضوء يُشكّل العامل الحاسم فى إنتاج الفوتوغرافيا وتحسينها منذ بداية التصوير بالكاميرا حتى المعالجة المعملية ، ويهمنا فى هذا المقام أن نلقى الضوء على مراحل إنتاج الفوتوغرافيا فالصورة الفوتوغرافية تمر بمرحلتين أساسيتين هما :

أولاً - التصوير :

١ - يُحَدَّد الموضوع المراد تصويره، سواء فى الطبيعة أو فى المعمل ثم تُحدّد نوعية الصورة المطلوبة، فإذا كانت الصورة المطلوبة صورة مطبوعة على الورق فيركّب فى آلة التصوير فيلم سالب negative، وأمّا إذا كانت الصورة المطلوبة صورة شفافة فيُركَّب فيلم موجب Positive .

٢ – ضبط ثلاث متغيرات أثناء التصوير هي :

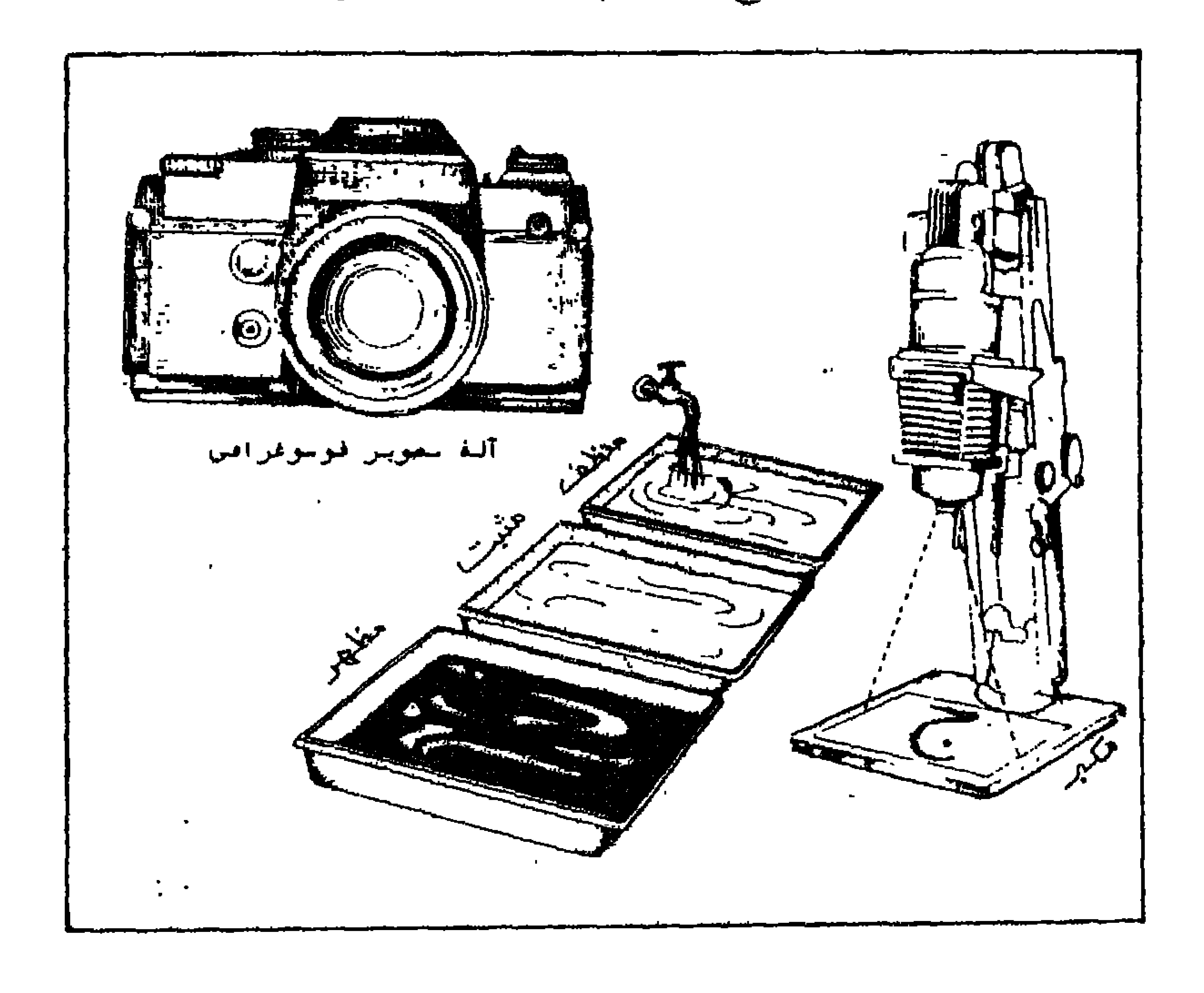
(أ) فتحة العدسة : وهى التى تحدد كمية الضوء الداخل للفيلم مع مراعاة، اتساع الفتحة كلما كانت الإضاءة ضعيفة فى مجال التصوير، ويمكن استخدام الإضاءة الخاطفة flash,وتبين الأرقام الموضحة على العدسة دور الغالق Diaphragm فى ضبط فتحة العدسة، فأقل الأرقام تعنى أوسع الفتحات، وأكبر الأرقام تعنى أضيق الفتحات.

(ب) مسافة التصوير : وهى المسافة التى يكون فيها الشكل مُحَدَّدًا وواضحا فى نافذة الرؤية View finderمع ملاحظة عمق المجال الذى يتم فيه التصوير.

(جـ) سرعة الغالق Shutter : وهو الذى يمنع الضوء عن الدخول للفيلم فكلما كان الفيلم عالى الحساسية كان ضبط الغالق على السرعة الأعلى، مع ملاحظة أن السرعات مبينة على آلة التصوير وتنتهى بالسرعة اللانهائية التى يظل الغالق فيها مفتوحا طالما استمرت يد المصور فى الضغط على مفتاح التصوير، والمصور الخبير يعدّل المتغيرات حسب توقعه للنتيجة ويحاول الابتكار فى تكوين اللقطة حسب الهدف المطلوب منها.

ثانيًا – المعالجة المعملية :

يعاد الفيلم وهو داخل الكاميرا وينزع منها ويتم إظهاره كيميائيا، وينظف ويجفف داخل المعمل، فإذا كان فيلما موجبا – شرائح أو أفلام ثابتة – يستعمل بعد هذه المرحلة



أدوات وخامات التصوير الفوتوغرافي

مباشرة، أما إذا كان فيلما سالبا فيستخدم المكبر Enlarger فى طبع الفيلم على الورق الحسّاس بالمساحة المطلوبة عن طريق ضوء المكبر، ثم تؤخذ الورقة الحساسة الحاملة للصورة بعد التعريض، وتوضع فى المظهر، ثم المثبت، ثم التنظيف، ثم التجفيف على التوالى.

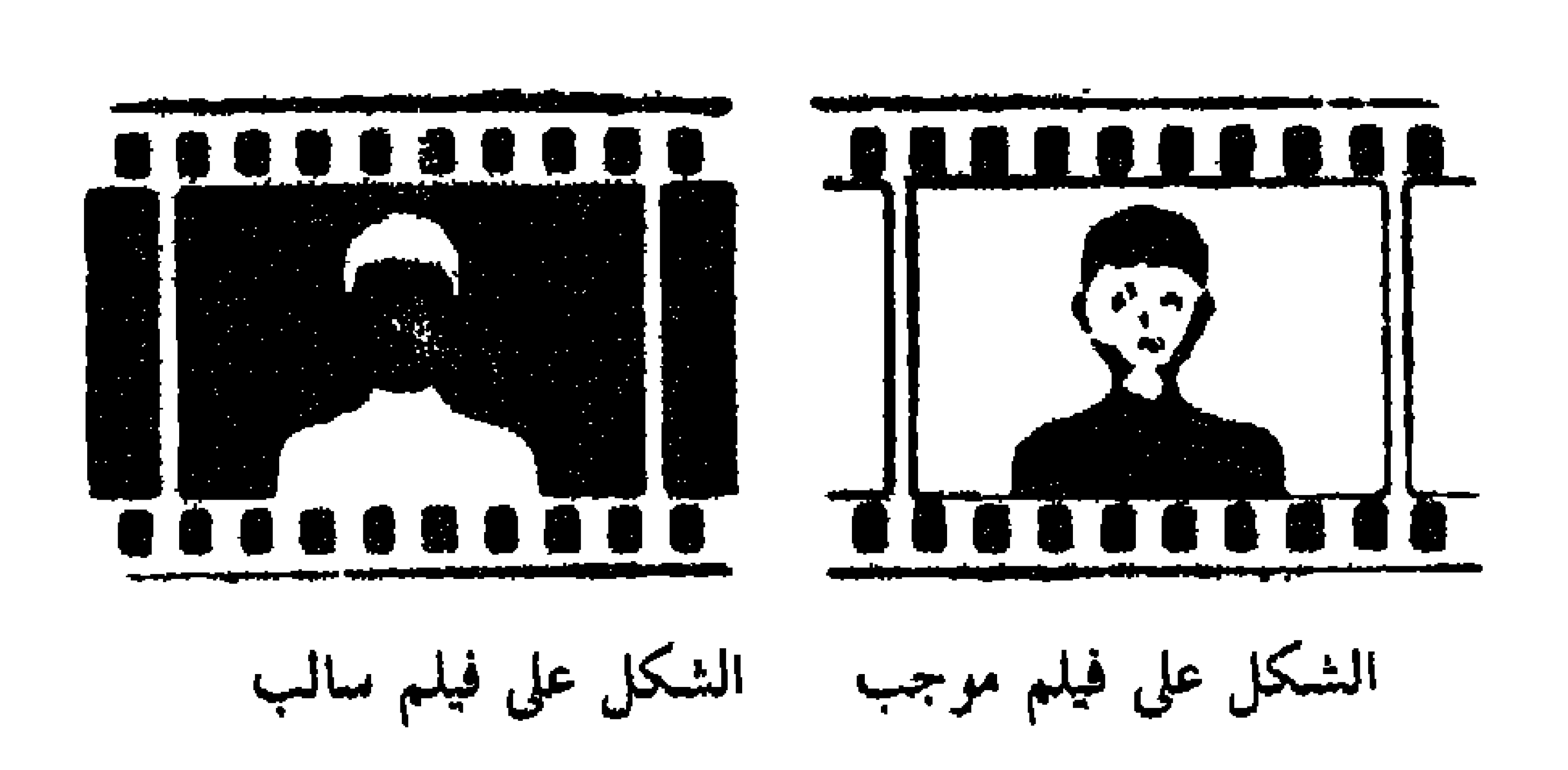
أنواع الصور الفوتوغرافية الثابتة :

أولاً – الشرائح والأفلام الثابتة :

تستخدم الأفلام الفوتوغرافية الموجبة ٣٥ ملم فى إنتاج الصور الفوتوغرافية الشفافة بنوعيها الشرائح الشفافة Slides أو الأفلام الثابتة Film Strips ويتم إنتاجها المعملى بنفس الطريقة فى الإظهار والتثبيت ولذلك يتشابهان فيما يلى :

(أ) أوجه الشبه بين الشرائح والأفلام الثابتة :

١ – تستخدم الأفلام الفوتوغرافية الموجبة ٣٥ ملم فى إنتاج الصور الفوتوغرافية الشفافة بنوعيها الشرائح الشفافة Slidesأو الأفلام الثابتة ,Film stripsويتم إنتاجها المعملى بنفس الطريقة فى الإظهار والتثبيت.


الشكل على فيلم موجب   الشكل على فيلم سالب

٢ – كلاهما فيلم شفاف موجب عرض قاعدته البلاستيكية ٣٥ ملم.

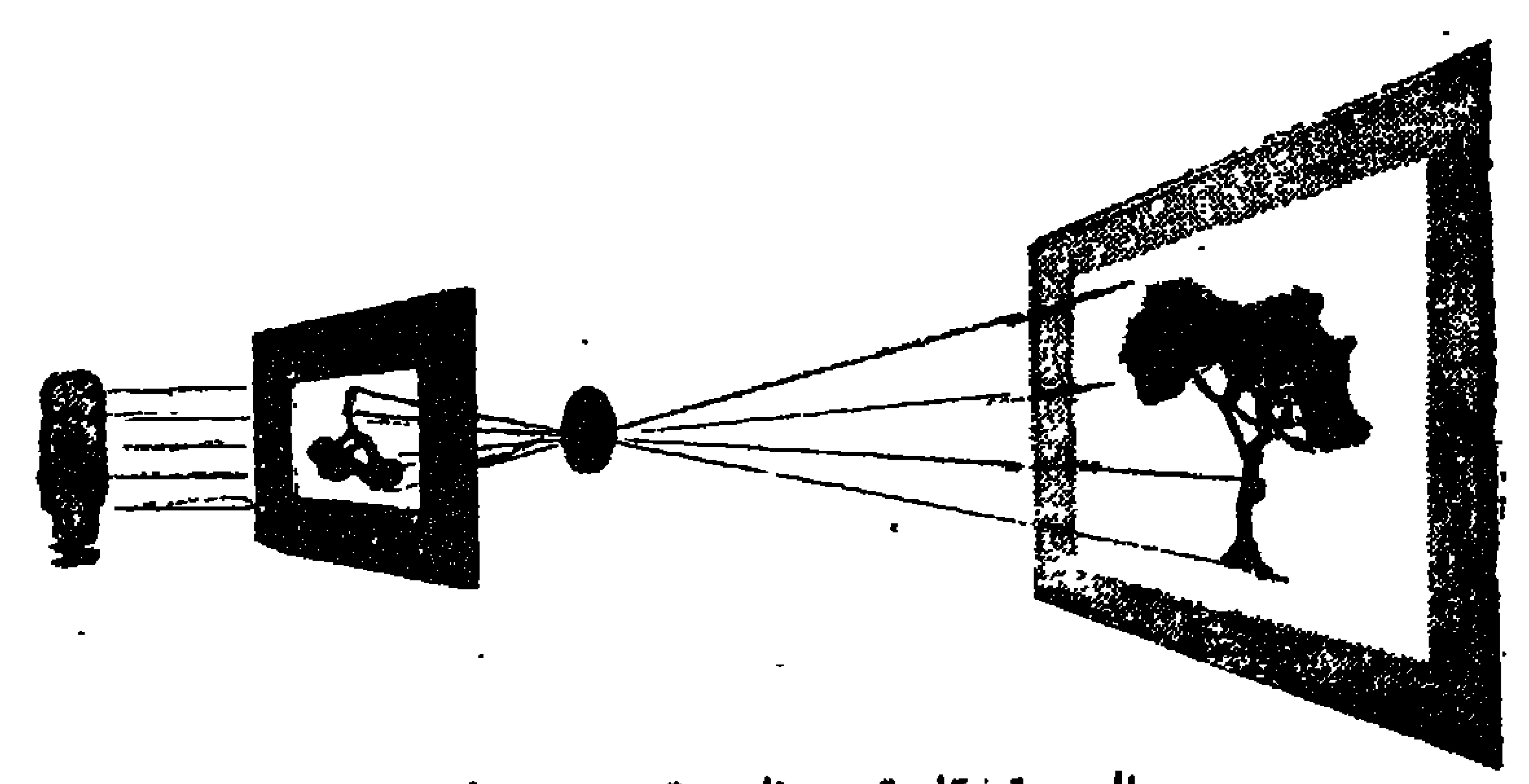
٣ – يتم تصويرهما بكاميرا عادية ٣٥ ملم Miniature ويتم الإظهار والتثبيت بنفس مراحل المعالجة الكيميائية فى معمل التصوير الفوتوغرافى Dark room.

٤ –هناك إمكانية أن يصاحب كل منهما تسجيل صوتى على شريط مستقل ,Cassette أى أن الصوت ليس مسُتجلا على الفيلم المصور، وهناك أجهزة عرض للشرائح والأفلام

الثابتة مزودة بأجهزة تسجيل صوتى للعرض المتزامن بين الصورة والصوت من جهاز واحد.

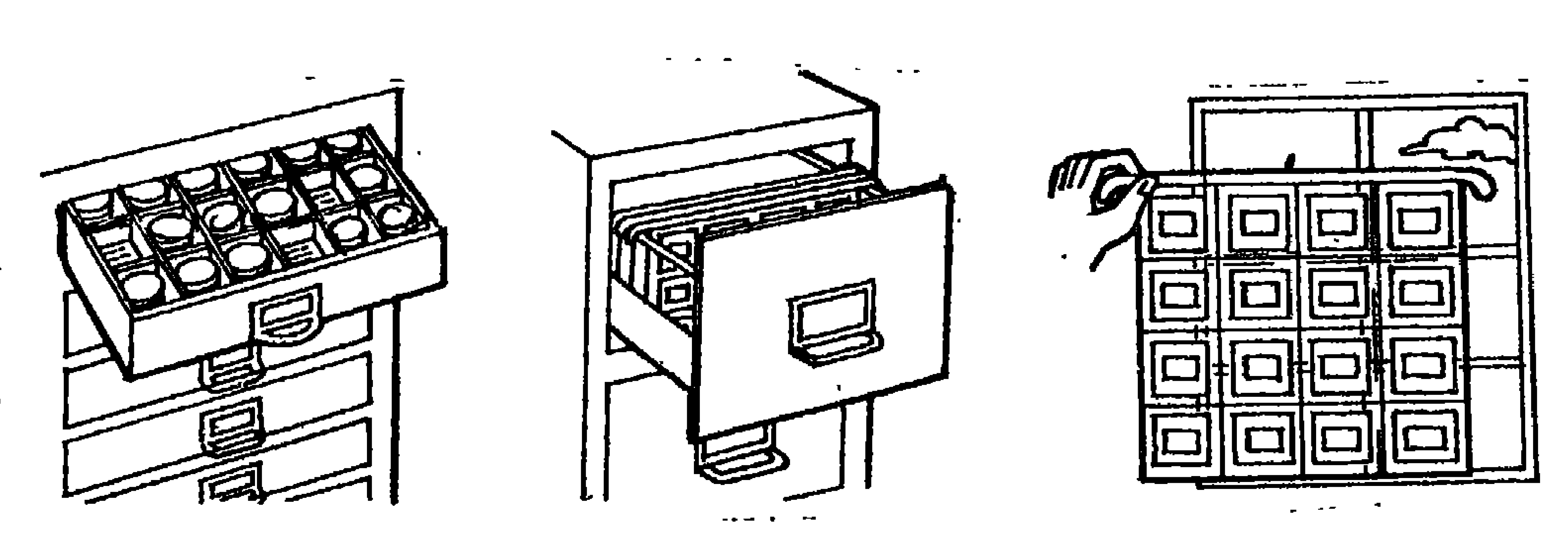
٥ – يمكن التحكم فى زمن العرض بحيث يعطى الزمن الكافى لعرض كل إطار على حدة حسب ظروف الموقف التعليمى.

٦ – رغم وجود جهاز عرض خاص بكل نوع منهما إلا أن طريقة العرض واحدة وتكون فيها الصورة مقلوبة بين العدسة ومصدر الضوء، أى أن الضوء يخترق الصورة ويسير فى مسار أفقى واحد إلى الشاشة.



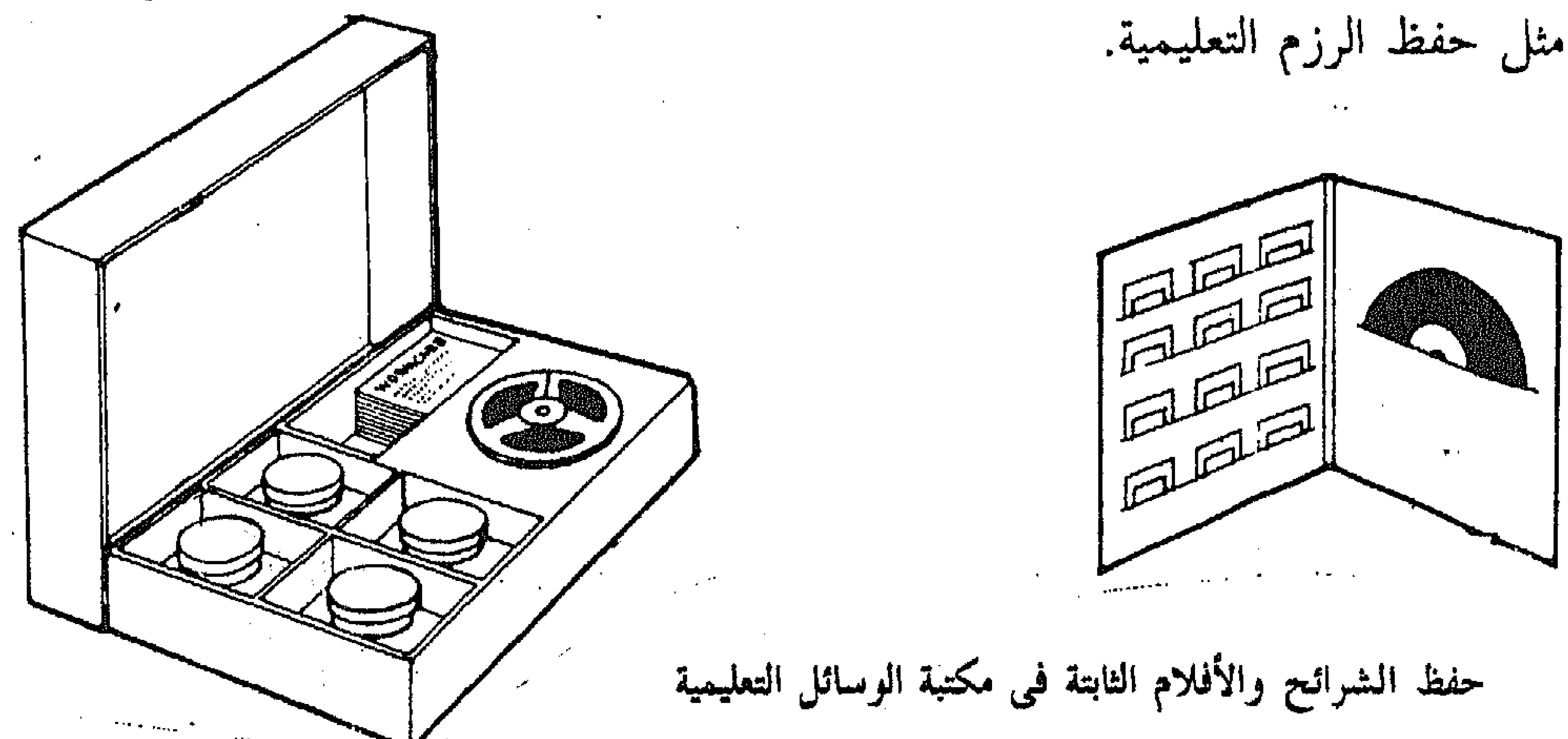
الصورة مقلوبة بين العدسة ومصدر الضوء

٧ – يمكن حفظ الشرائح والأفلام الثابتة فى حيز صغير من مكتبة المواد التعليمية، فكلاهما يتميز بسهولة التخزين وصغر المساحة .



حفظ الشرائح والأفلام الثابتة فى مكتبة الوسائل التعليمية

٨ - يمكن حفظ برامج الشرائح وبرامج الأفلام الثابتة فى حقائب أو علب مصممة خصيصًا لحفظ البرامج المصاحبة بالصوت حتى يسهل تداولها وحركة إعارتها من المكتبة مثل حفظ الرزم التعليمية.

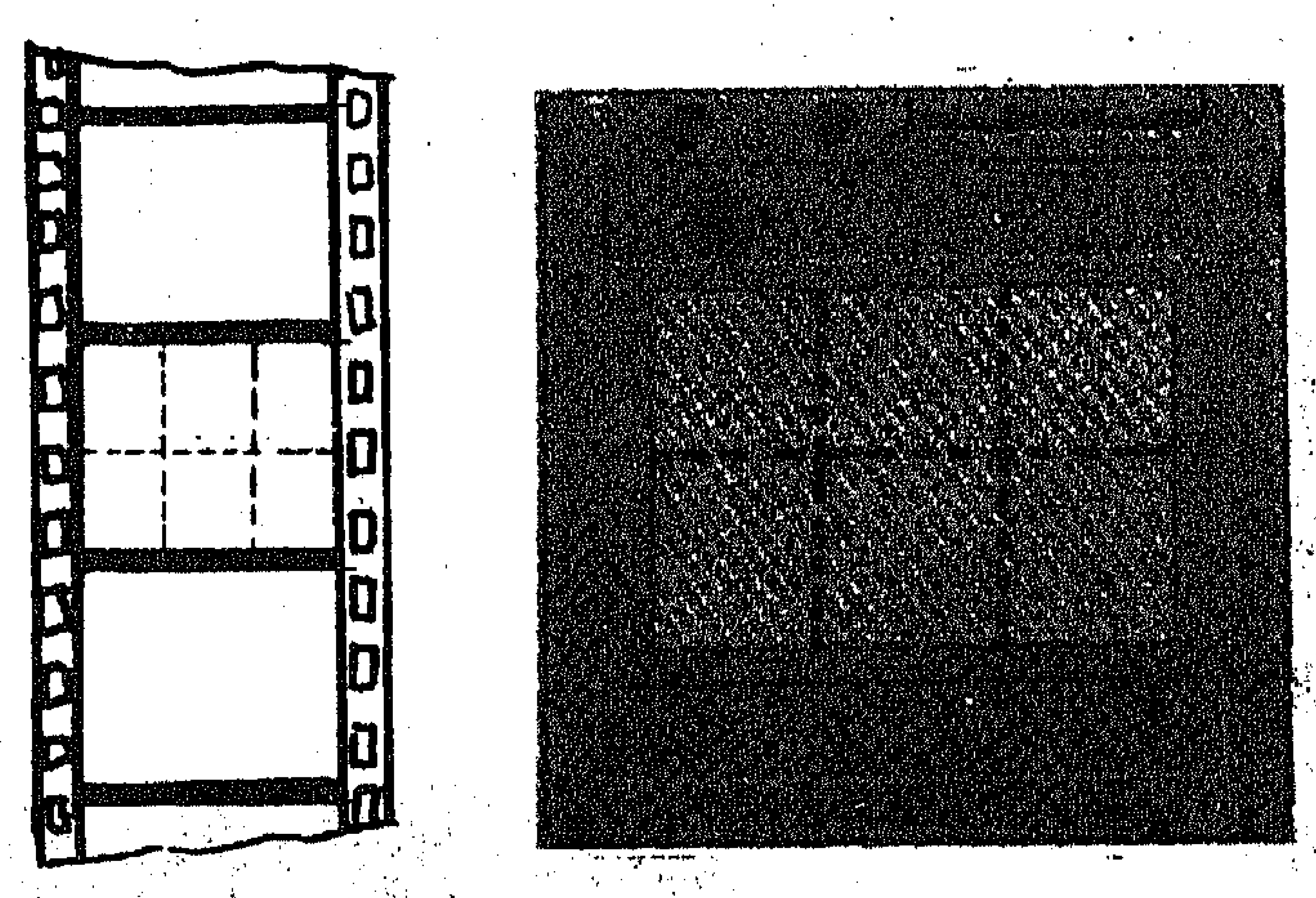


حفظ الشرائح والأفلام الثابتة فى مكتبة الوسائل التعليمية

٩ - لايشترط أن يكون الموضوع المصور بعدد إطارات الفيلم الشفاف فمن الممكن أن يتطلب الموضوع نصف عدد إطارات الفيلم أو أكثر من فيلم واحد حسب حجم المادة المراد تصويرها لا حسب عدد إطارات الفيلم.

١٠ - يمكن الكتابة على المادة المصورة قبل التصوير لتظهر الصورة وعليها تعليق مكتوب.

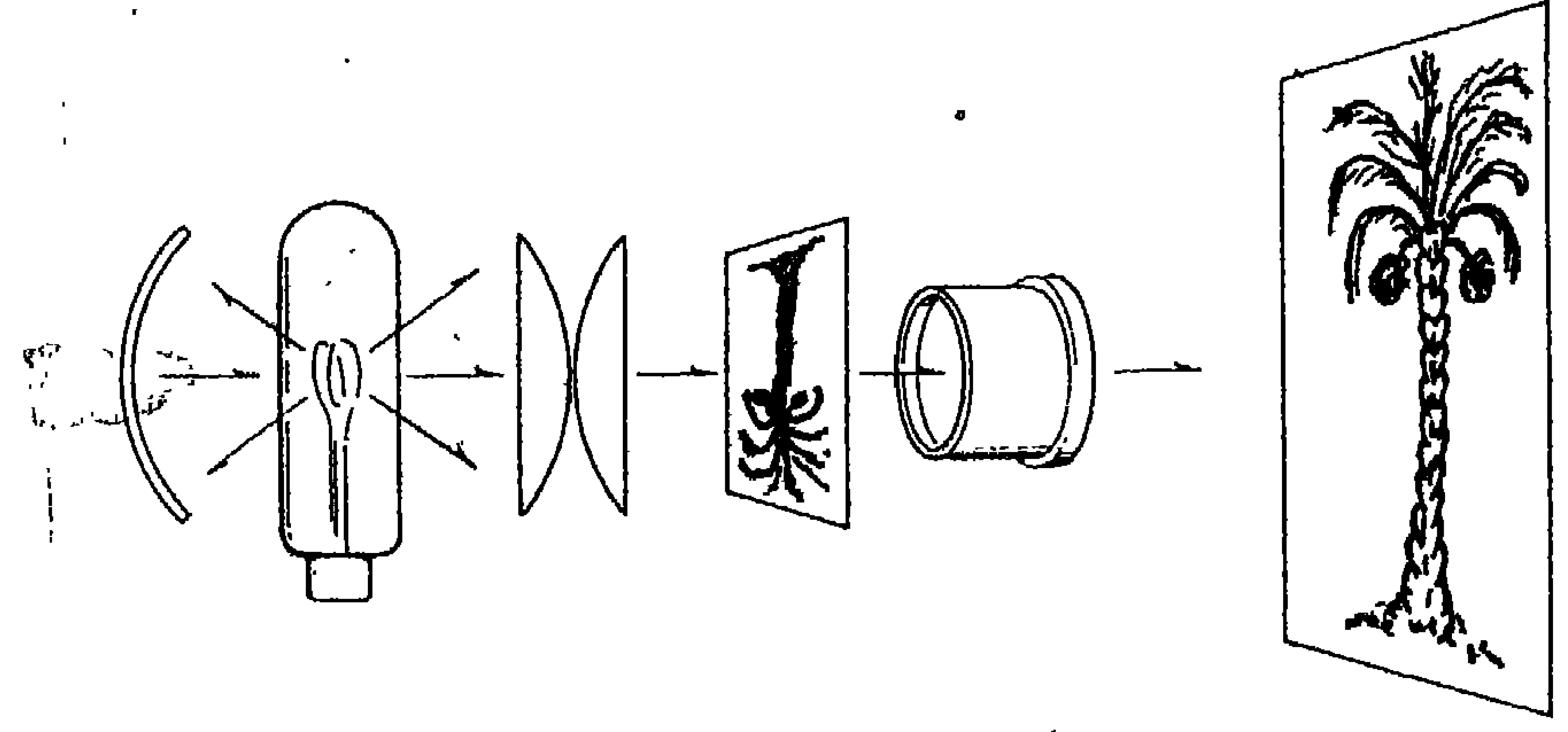
١١ - ينبغى أن تكون نسبة الشىء المصور ٢ : ٣ فى الشرائح والأفلام الثابتة وكذلك فى شاشة العرض.



نسبة الشىء المصور ٢ : ٣ فى الشرائح والأفلام الثابتة

١٢ – يمكن العرض التزامنى بين الصورة والصوت أوتوماتيكيا من بعض أجهزة العرض، وهى التى تصلح لعمل برامج تعليمية كاملة كوحدات دراسية للتعلم الذاتى، ومنها الأجهزة المعدة لعمل مزج Dissolve بين كل شريحتين فيستمر العرض على الشاشة بالتبادل بين جهازين دون انقطاع.

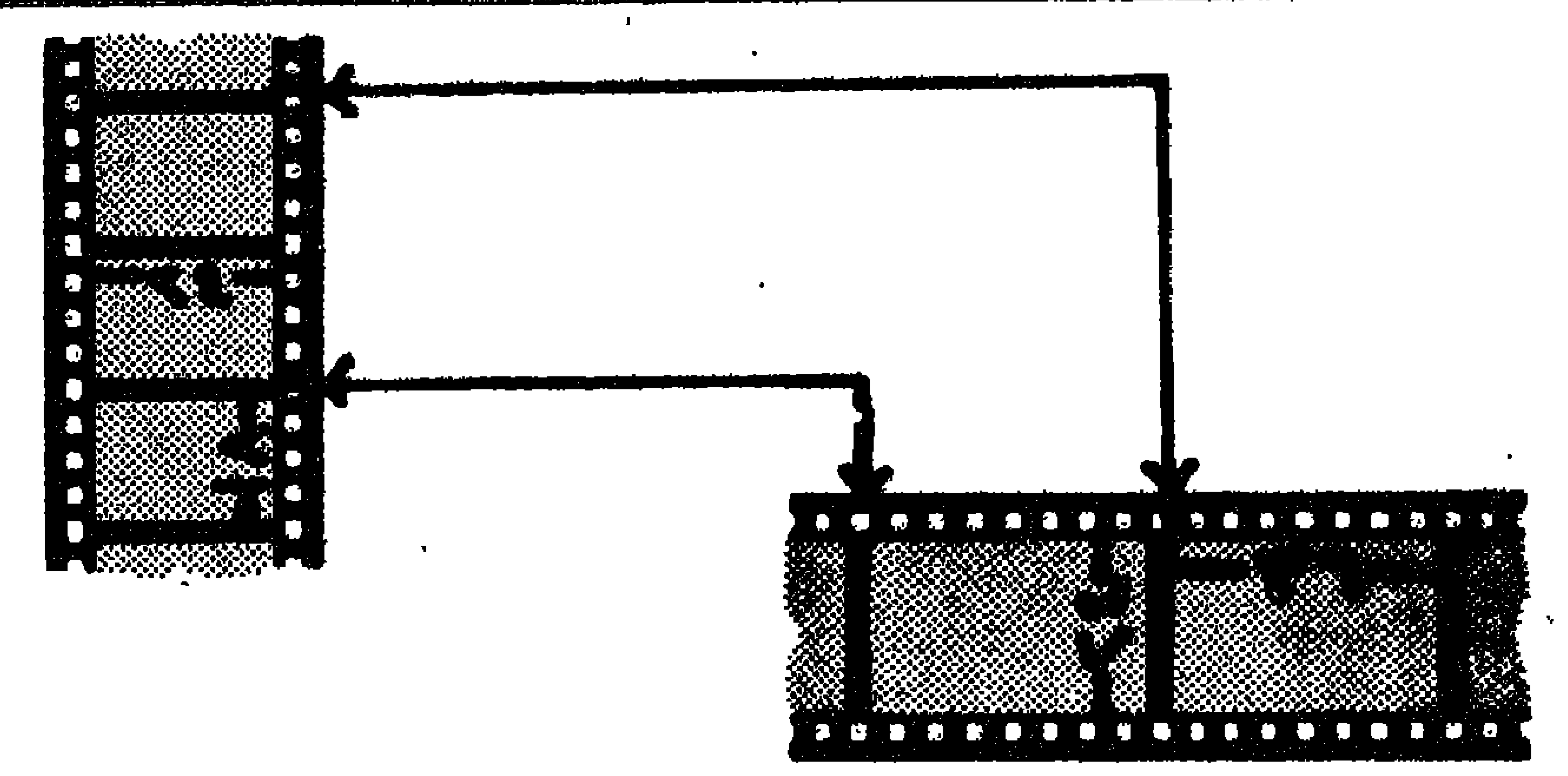
١٣ – توجد أجهزة عرض لكل النوعين تسهل التعلم الذاتى، حيث أنها مزودة بشاشة عرض صغيرة Table viewer لمشاهد واحد، وتتميز هذه الأجهزة بتكثيف الإضاءة على الصورة المعروضة فتجعلها أكثر إضاءة على شاشة الجهاز أو على شاشة العرض.



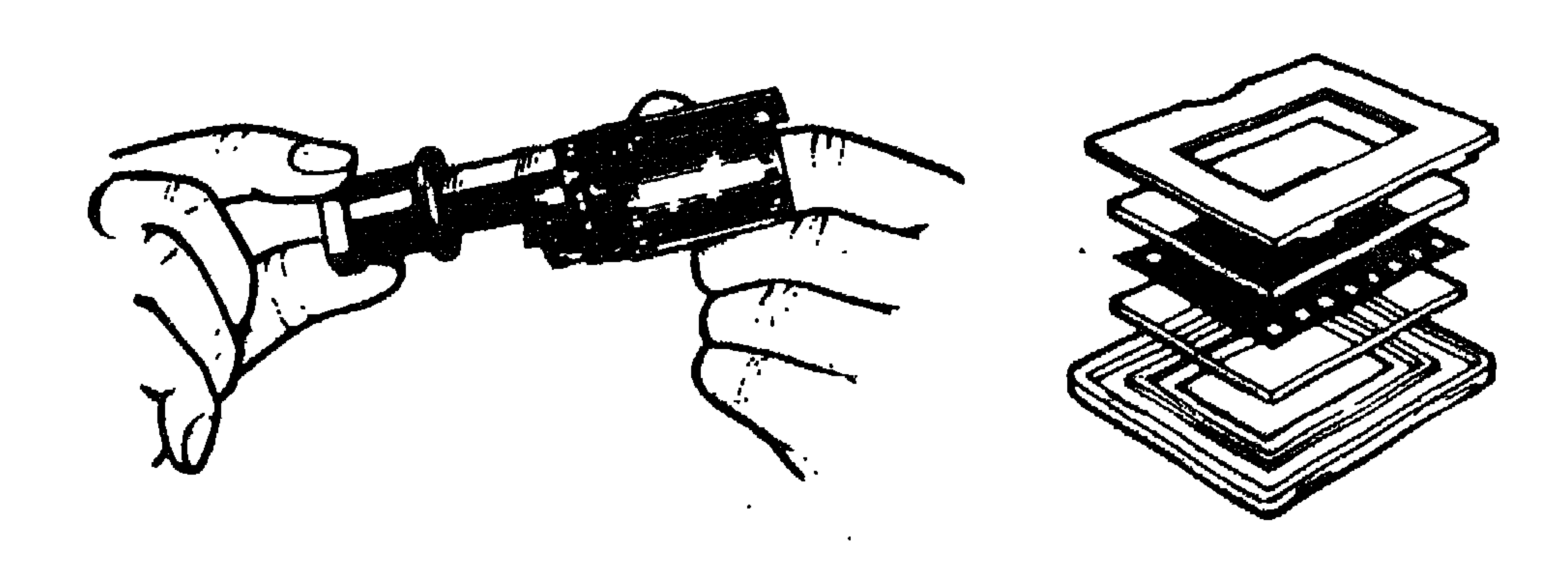
تكثيف الإضاءة على الشاشة

(ب) أوجه الاختلاف بين الشرائح والأفلام الثابتة :

الشرائح الشفافة Slides	الأفلام الثابتة Film Strips
١ – يسمى الفيلم الخاص بالشرائح بالفيلم مزدوج الإطار، وذلك لأن مساحة الإطار فيه تساوى مساحة إطارين فى الفيلم الثابت.	– يسمى الفيلم الثابت بالفيلم وحيد الإطار، وذلك لأن مساحة الإطار فيه تساوى نصف مساحة الإطار فى فيلم الشرائح.

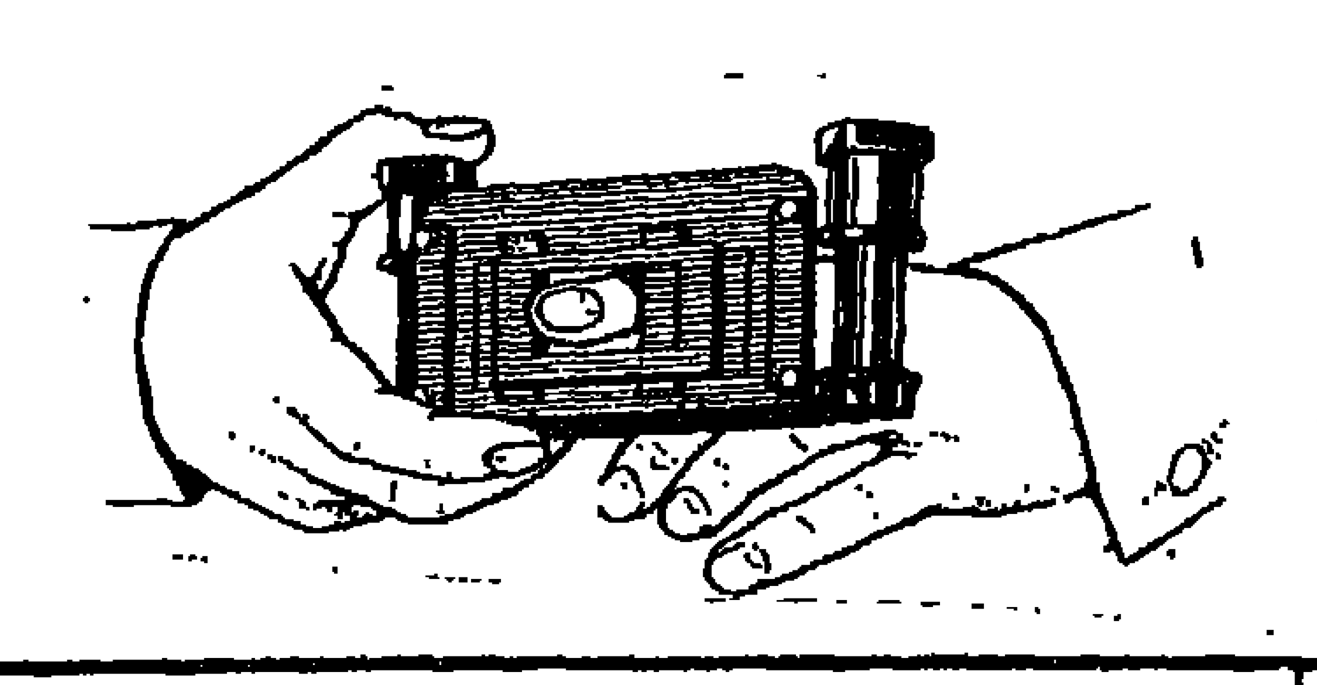


الأفلام الثابتة Film Strips	الشرائح الشفافة Slides
مساحة الإطار فى الفيلم الثابت ١٨ × ٢٤ ملم.	٢ - مساحة الإطار فى فيلم الشرائح ٢٤× ٣٦ ملم.
الفيلم الثابت متتابع ويُعرض كما هو بدون فصل إطاراته.	٣ - الشرائح الشفافة منفصلة كل إطار منها على حدة، ويتم عرضها بعد فصل الإطارات عن بعضها.
الفيلم الثابت يعرض مباشرة دون أى إضافات أخرى.	٤ - توضع الشرائح الشفافة داخل إطارات مربعة من الورق أو البلاستيك أو المعدن بمساحة ثابتة قدرها ٢ × ٢ بوصة أى ٥ × ٥ سم، فالشرائح لا تعرض بدون إطار خارجى.

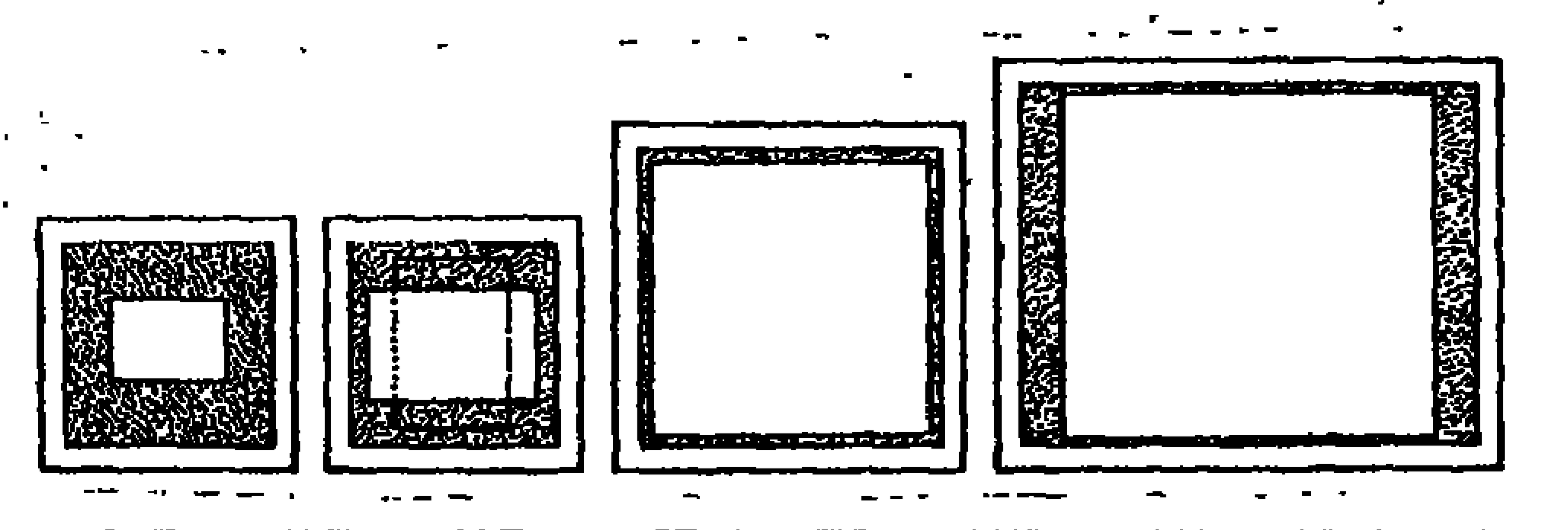


الأفلام الثابتة Film Strips	الشرائح الشفافة Slides
عدد الصور فى الفيلم الثابت ٧٢ صورة تقريبًا، غير أنه تترك بعض الإطارات فى بداية الفيلم وأخرى فى نهايته لتستخدم فى تثبيت الفيلم على بكرة جهاز العرض، ولذلك فإن عدد الصور الفعلى ٦٠ صورة تقريبًا.	٥ - عدد الصور فى فيلم الشرائح ٣٦ صورة تقريبا.
- الصور مرتبة بشكل ثابت لا يمكن من إعادة ترتيبها.	٦ - يمكن إعادة ترتيب الشرائح، كلما أراد المعلم تغيير التتابع.
- لايمكن تغيير الإطارات التالفة أو التى تغيرت مادتها العلمية.	٧ - يمكن تغيير الإطار التالف أو الذى تغيرت مادته العلمية.
- لايمكن إضافة إطارات جديدة للموضوع .	٨ - يمكن إضافة إطارات جديدة للموضوع

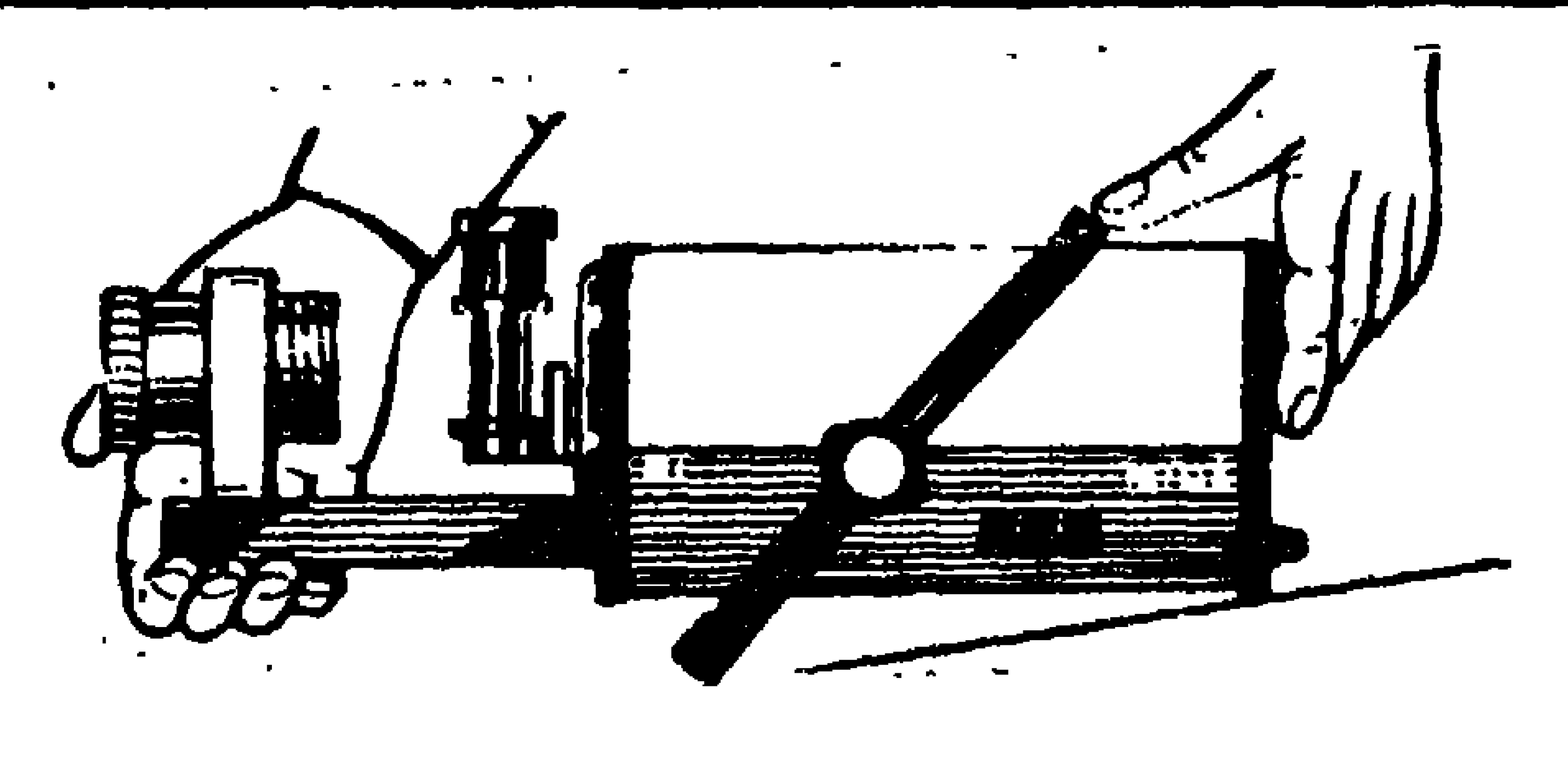
الشرائح الشفافة Slides	الأفلام الثابتة Film Strips
٩ – لايهم ترتيب الموضوع المراد تصويره قبل التصوير.	من الشروط الرئيسية لإنتاج الفيلم الثابت ترتيب الموضوع جيدًا من البداية للنهاية قبل التصوير ثم يتم التصوير بنفس الترتيب.

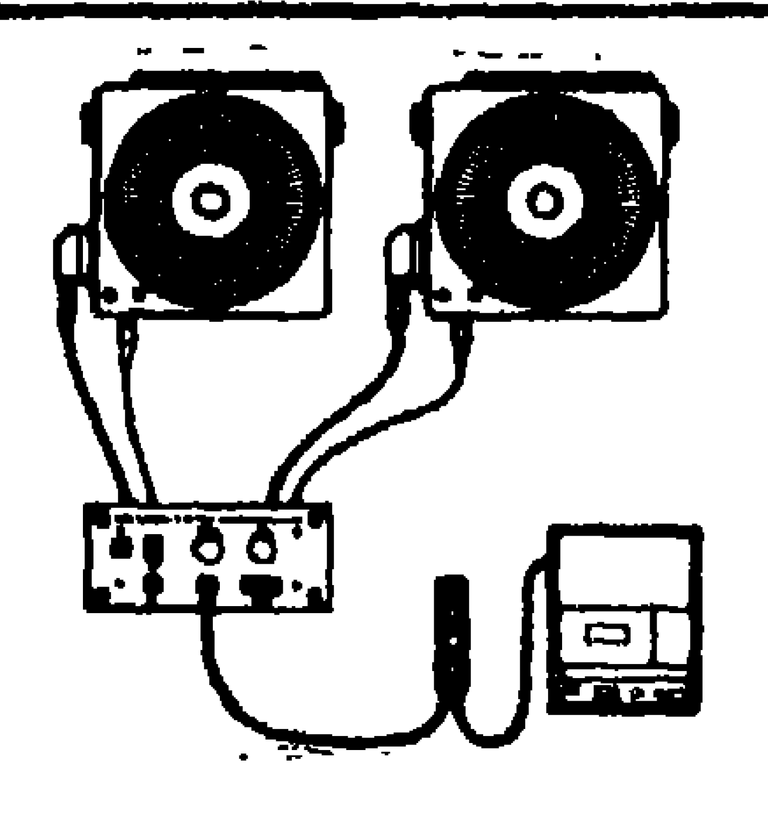


الشرائح الشفافة Slides	الأفلام الثابتة Film Strips
١٠ – يوجد من الشرائح عدة أنواع، منها ٢ × ٢ بوصة، $\frac{3}{4}$ × ٤ و وإن كان النوع الأول هو الأكثر شيوعًا فى التعليم.	معظم الأفلام الثابتة مساحة الإطار فيها ١٨ × ٢٤ ملم بعضها يصور على نفس فيلم الشرائح ٢٤ × ٣٦ ملم.

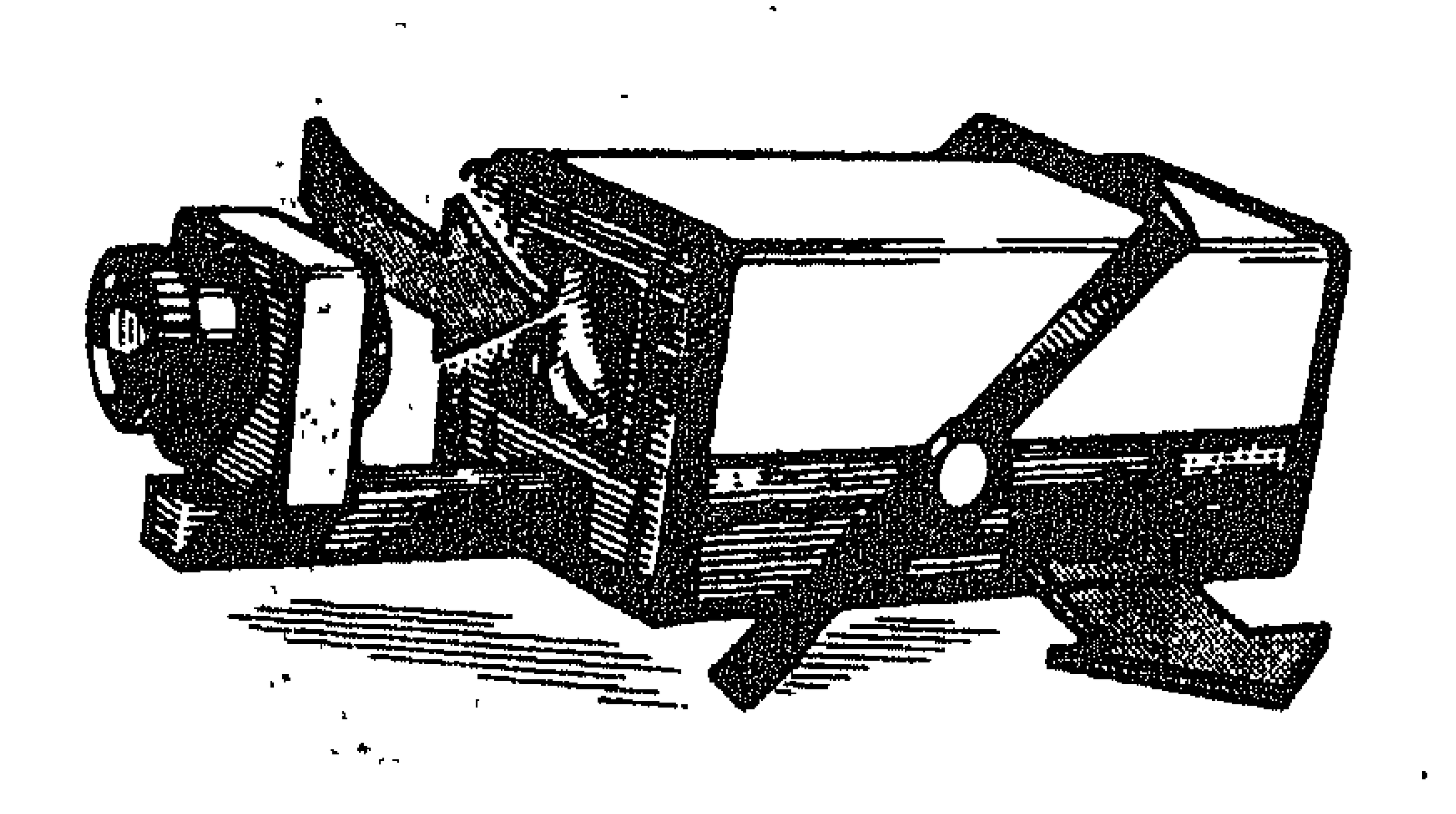


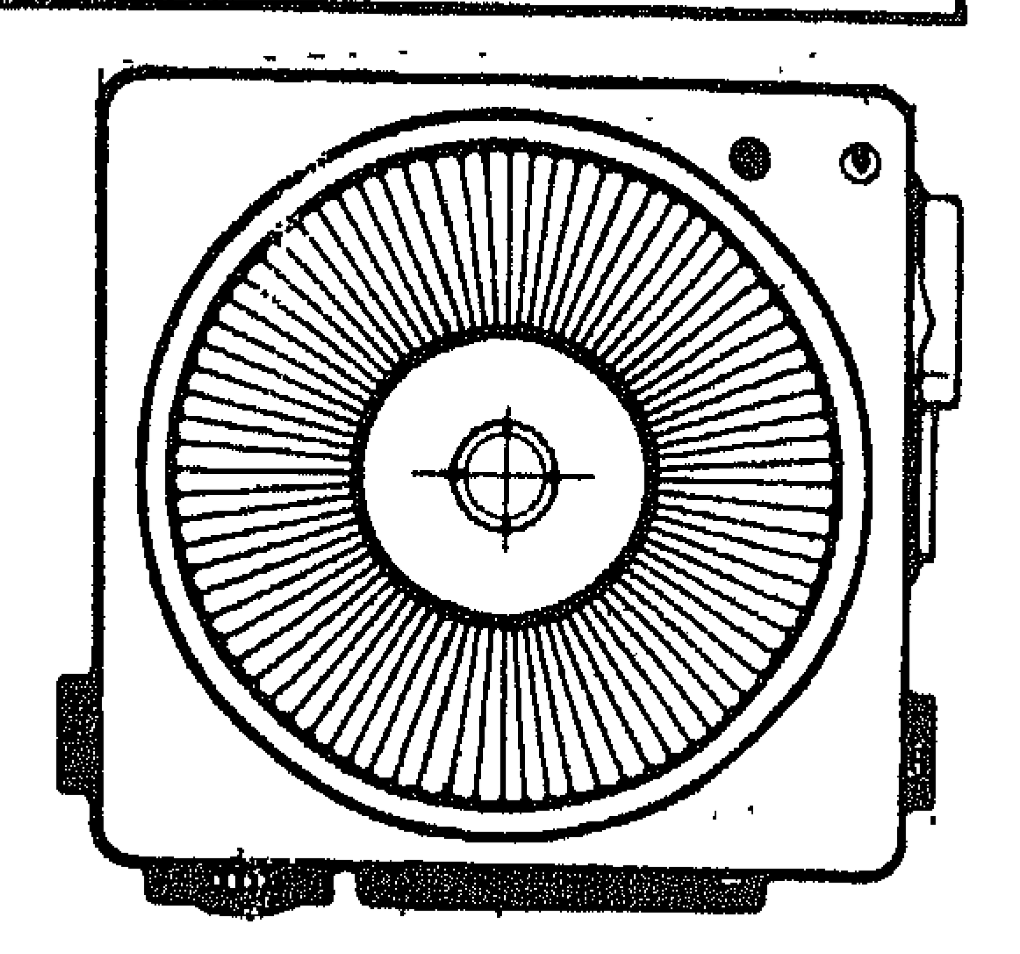
الشرائح الشفافة Slides	الأفلام الثابتة Film Strips
١١ – تصور الشرائح أفقيا، رغم أن هناك مرونة فى تصوير بعض الإطارات رأسيا غير أن هذا غير مفضل فى عرض المزج المتزامن بالتبادل بين مجموعتين من الشرائح على جهازين للعرض.	– تصور الأفلام الثابتة رأسيا فى الأفلام وحيدة الإطار، ومن الممكن التصوير الأفقى فى الأفلام مزدوجة الإطار، وقد سهلت الأجهزة ذات البكرة المرنة من عرض الأفلام التى صورت بعض إطاراتها أفقيا، وذلك بتدوير البكرة للوضع الصحيح.





الأفلام الثابتة Film Strips	الشرائح الشفافة Slides
– للأفلام الثابتة أجهزة عرض خاصة، ويسمى جهاز عرض الأفلام الثابتة Film Strip Projector	١٢ – للشرائح أجهزة عرض خاصة ويسمى جهاز عرض الشرائح Slides Projector



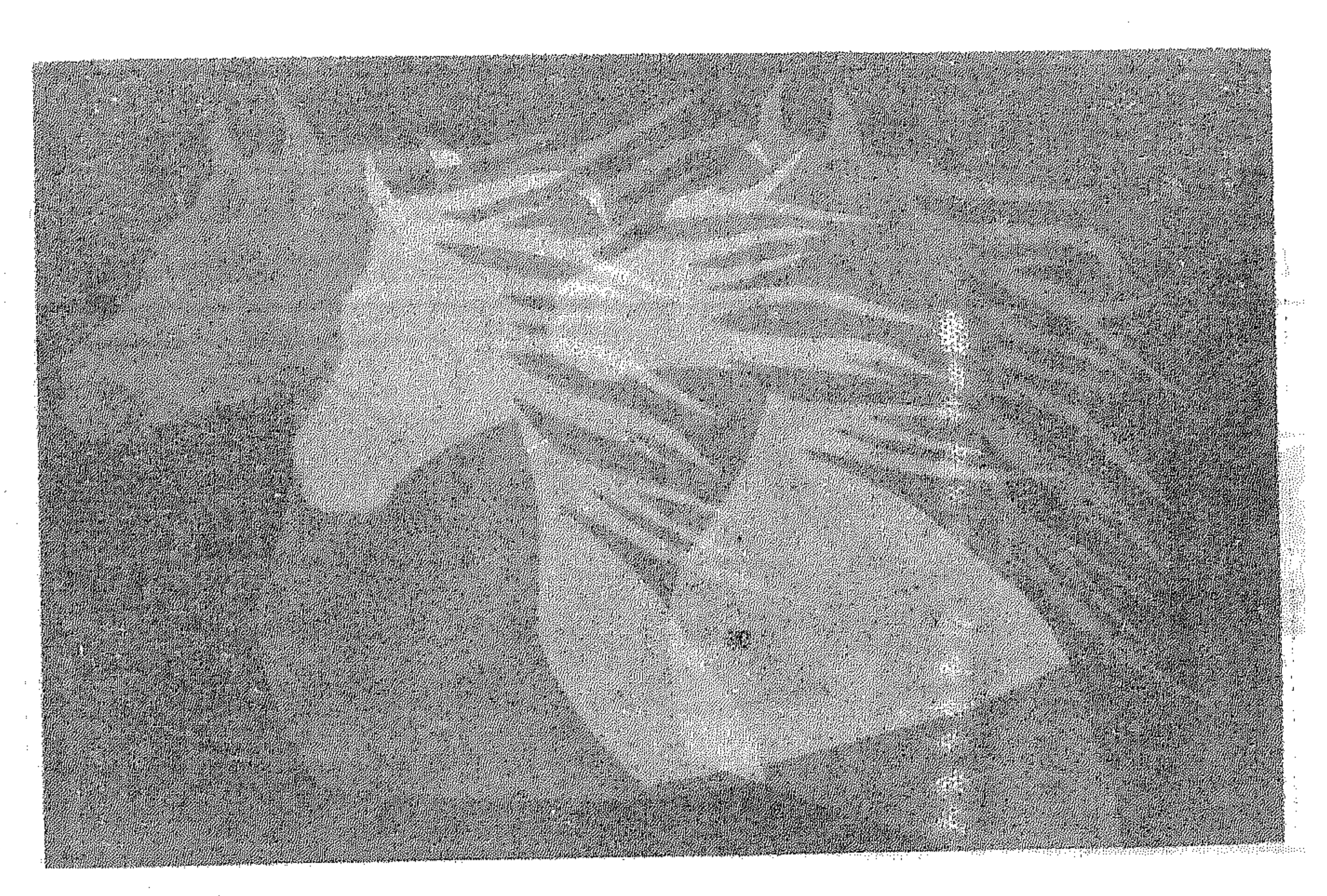


الأفلام الثابتة Film Strips	الشرائح الشفافة Slides
– تصلح الأفلام الثابتة لعرض المهارات المتتابعة، والخطوات الإجرائية لعمل معين مثل تتابع مهارات النسيج أو الخزف.	١٣ – تصلح الشرائح لعرض الحقائق العلمية والمقارنات مثل عرض تركيبات الجليز.

ثانيًا – الفوتوجرام(١)

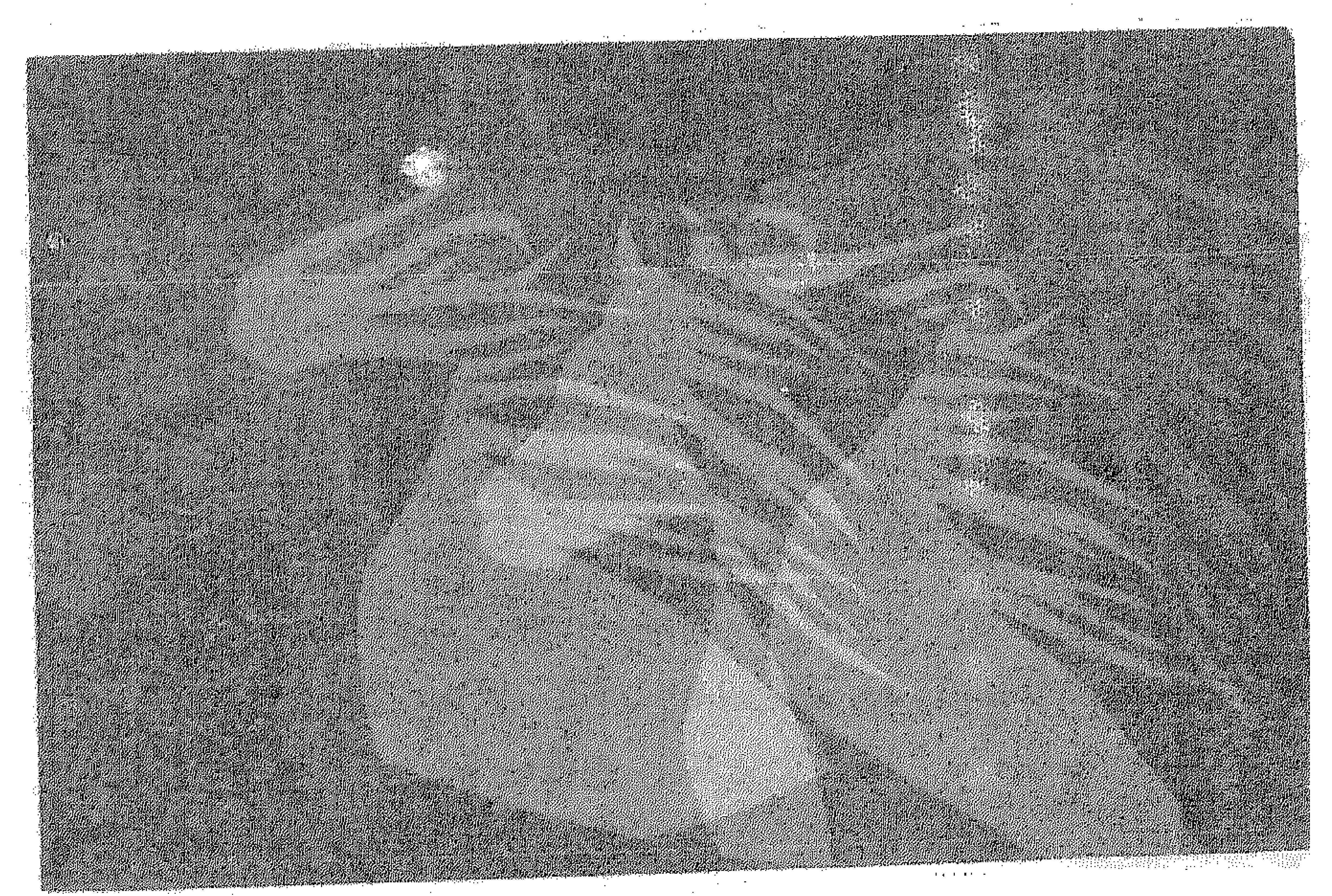
تسمى الصور الفوتوجرامية بالصور الإبداعية Creative pictures وذلك لأنها تنتج داخل معمل التصوير الفوتوغرافى مباشرة بدون إستخدام آلة التصوير، ولكنها تعتمد على مهارة المصور فى الإستفادة من خصائص تأثر الورق الحساس بالضوء، ولذلك فإن التعرض للضوء Exposure يعتبر أبرز خطوة فى إنتاج الفوتوجرام، وهى أهم خطوة يتوقف عليها جودة تكوين الصورة وأثرها على المشاهد، وبعد التعريض تعالج الصورة كما لو كانت صورة فوتوغرافية عادية، وتمر فى الخطوات المعروفة (**الإظهار – التثبيت – التنظيف – التجفيف**)، حيث يوضع الورق الحساس على قاعدة المكبر Enlarger قبل التعرض ثم تستخدم التشكيلات المطلوبة على الورقة المعدة للتعريض، ويمكن إستخدام مواد مثل : (**المسامير، الأسلاك، الفراش المخنط، الخيش، الخرز، الزجاج .. إلخ**) واستخدام

(١) للمزيد من المعرفة حول الفوتوجرام يمكن الرجوع لرسالة الدكتوراة عن الفوتوجرام للباحثة سعاد حسن عبد الرحمن، كلية التربية، جامعة المنيا ١٩٩٢ .

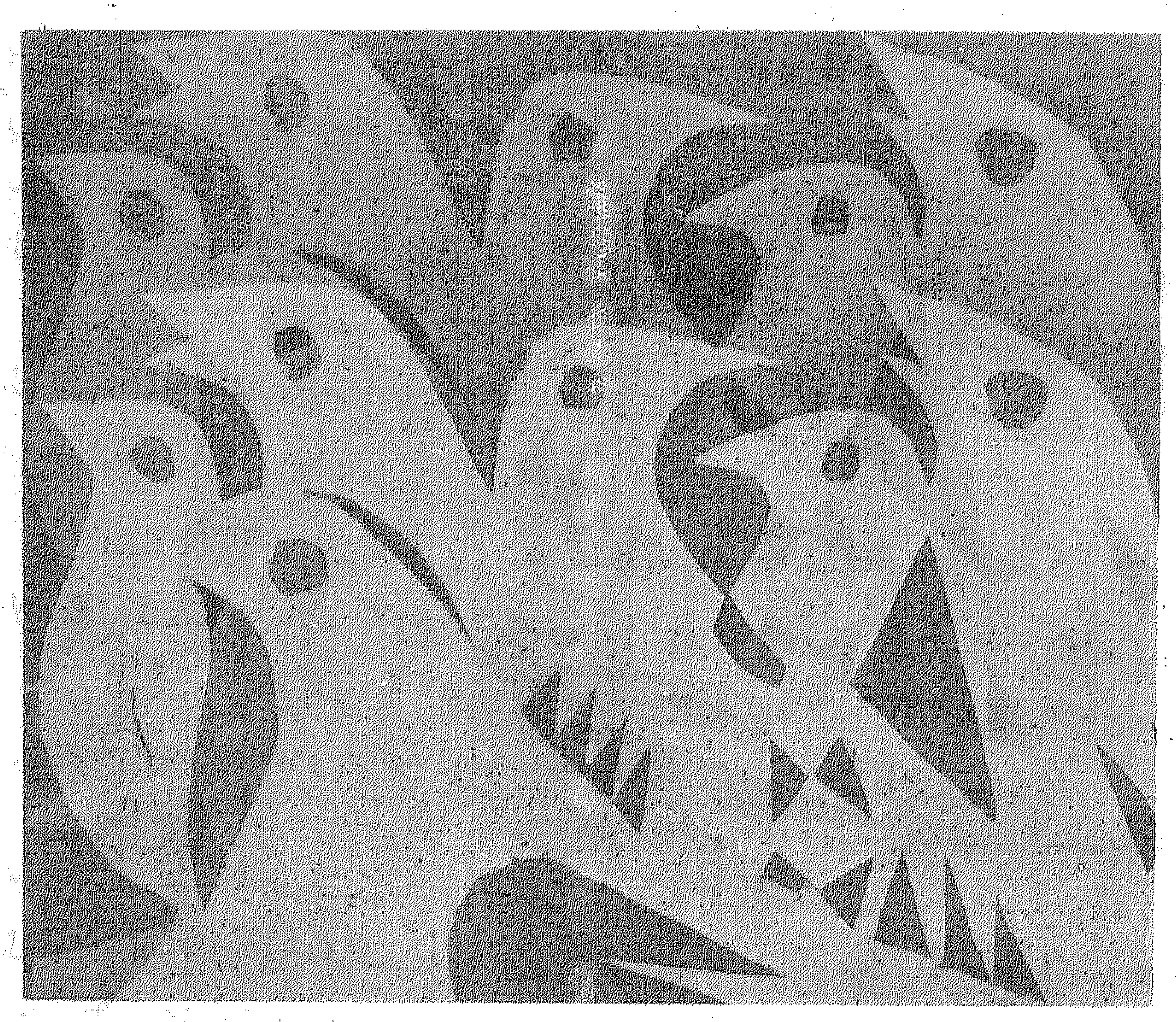


صورة فوتوجرامية من تجارب المؤلف (تعريض ضوئي ثلاث مرات)

التأثير الناتج عنها بعد توزيعها بشكل مبتكر على سطح الورقة الحساسة ثم تُعَّرض للضوء مرة أو عدة مرات مع تحريك الأشكال، ثم معالجة الورقة كيميائيا لنحصل على صورة فوتوجرامية بدون كاميرا، وبذلك فإن الصور الفوتوجرامية أضافت مدخلا جديدًا للصور



صورة فوتوجرامية من تجارب المؤلف (تعريض ضوئي أربع مرات)



صورة فوتوجرامية من تجارب المؤلف (تعريض ضوئى أكثر من أربع مرات)

التعليمية لا زال لم يستفد منه بالقدر الكاف، ويمكن أن يستفاد بالفوتوجرام فى دروس الفن، وفى تعلم خصائص تعريض الورق الحساس للضوء، والتعرف على السالب والموجب بعد التعريض، والوقوف على مهارات إنتاج الصورة المعملية بما تحتاجه من اختيار نوع الورق، وزمن التعريض والمواد المستخدمة فى إنتاج الصورة. وكلها مهارات مطلوبة لمعلم التربية الفنية.

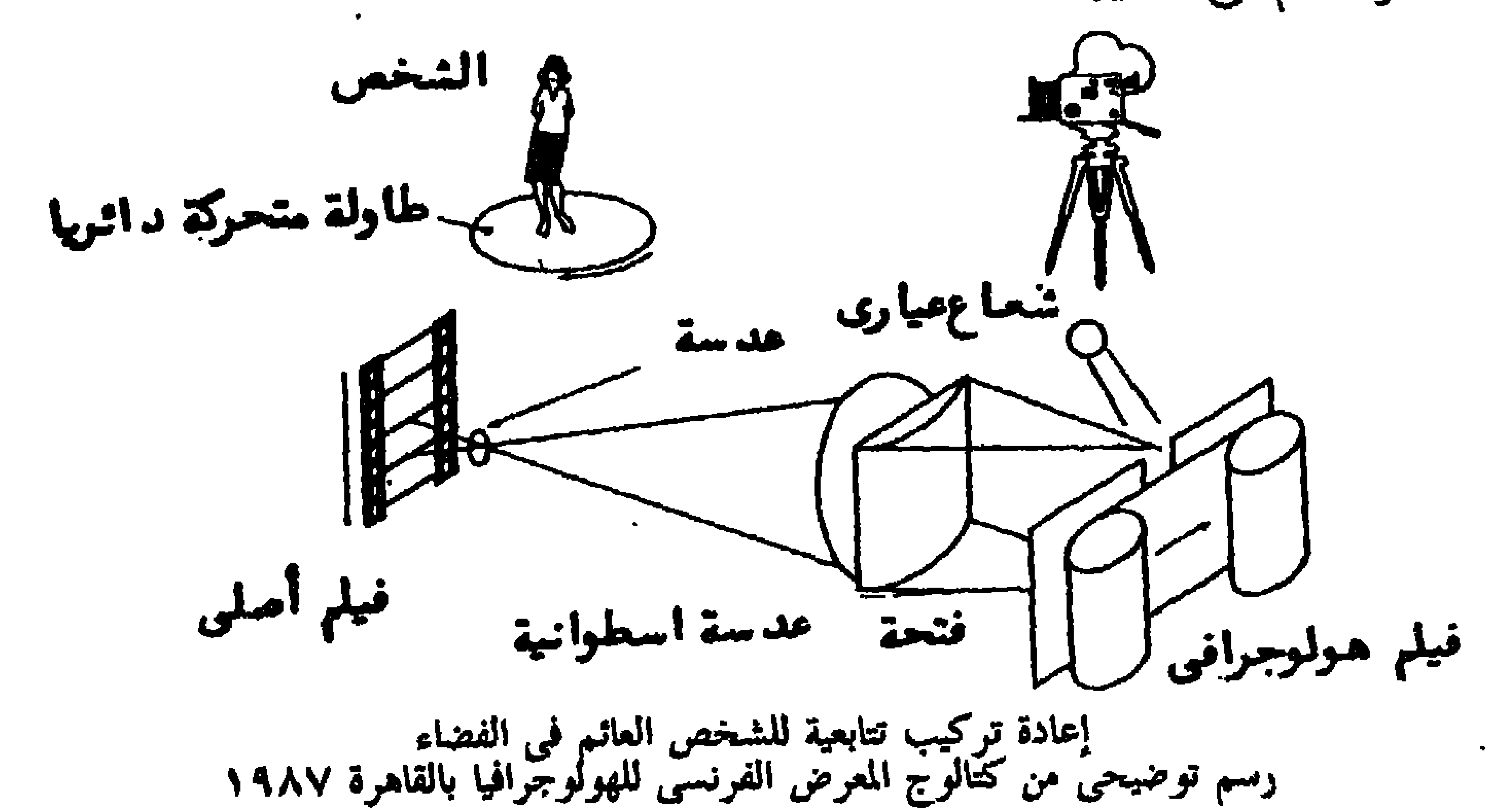
ثالثا – الهولوجرام :

كلمة هولوجرام أو هولوجرافيا Holography مشتقة من الكلمة اليونانية Wholeتعنى الكتابة بوضوح، والهولوجرافيا تصف التحسن الذى طرأ على الفوتوغرافيا، والذى كان من نتيجته الوصول إلى تهييج الايقونات الفوتوغرافية لتصبح مجسمة كأنها تماثيل،

والصور المنتجة بهذه الطريقة تسمى بالهولوجرام Hologram وأيضا تطلق تسمية الفوتوغرافيا بدون عدسة Lenseless pgoto على الهولوجرافيا، وذلك لأن الصور تنتج كشرائح زجاجية هولوجرافية Holographic plate بدون كاميرا، ولكن بإرسال أشعة الليزر، فتقوم بشطر الصورة إلى جزئين، أو فصل الأيقونة الفوتوغرافية إلى إثنتين إحداهما تحمل الأثر الفوتوغرافى على الشريحة الزجاجية، والأخرى تعرف بالأشعة الرجعية Reference beam التى تؤثر على مرآة وتنعكس بالتالى على الشريحة الزجاجية فوق الأثر الأول، فيحدث التجسيم الهائل للشكل بما يجعل المشاهد يرى الشكل كما لو كان سيخرج من الصورة الزجاجية (١٨ : ١٥٦).

إن أشعة الليزر المرئية تعمل بالأشعة تحت الحمراء، وعن طريق التحكم فى حزمة الأشعة والمسافة بين الأشعة ونوعية الشريحة الزجاجية سواء أكانت مسطحة أم محدبة، ووضع المرآة، ونوعية الأيقونة الفوتوغرافية، بالتحكم فى كل هذه العوامل يمكن الإبداع فى إنتاج الصورة الهولوجرامية.

تستخدم تجارب الهولوجرافيا لتطوير الصور المتحركة، ويتوقع أن تتجه السينما التجارية للاستفادة بخاصية التجسيم هذه لتكون مشاركة المشاهد مشاركة كاملة ليرى الصور المجسمة على أكثر من شاشة، وربما يشارك بنفسه فى التحكم فى مسار قصة الفيلم وهو جالس على مقعده، وتحمل تجارب الهولوجرافيا نفس التوقع بالنسبة للتعليم، غير أن إسهاماتها التعليمية مازالت كامنة لم تتضح بعد حتى الآن، هل ستكون فى الصور الثابتة أم المتحركة أم فى الاثنين معًا؟



إعادة تركيب تتابعية للشخص العائم فى الفضاء
رسم توضيحى من كتالوج المعرض الفرنسى للهولوجرافيا بالقاهرة ١٩٨٧

فمن الواضح أن آثارها التعليمية ستكون واضحة نظرًا لأن التجسيم هو الإضافة المنتظرة للصورة التعليمية حيث أن محاولات التجسيم السابقة التى تعتمد على عمق المجال أو الصور المزدوجة لم تكن بنفس التأثير القوى للتجسيم فى الهولوجرافيا، وسوف تكون أكثر أهمية فى مجال تدريس الفنون.

وقد اعتبرت الهولوجرافيا من الفنون التى تستخدم الأشعة ، وقد سماها (فرانك بوبر) الليزر وفن الهولوجرافيا Laser and Holographic Art وخاصة عندما شاهد العرض الفنى للفنان الهولوجرافى هورست بومان فى برلين عام ١٩٨٥ تحت اسم Laserscape .

*** اتجاهات جديدة للفنون الإلكترونية**

من المهم لمعلم التربية الفنية الاطلاع على كل جديد فى ميدان الفنون البصرية ، وأحدث ما قدمه فرانك بوبر[1] هو تصنيف شامل للفنون الإلكترونية مع عرض لأبرز فنانيها ، واستعراض لتأصيل جذور هذه الفنون ، التى صنفها فيما يلى :

١ - الليزر وفن الهولوجرافيا الذى سبق الإشارة إليه .

٢ - فن الفيديو VIDEO ART.

ظهر فن الفيديو كصور تشكيلية متحركة مع أول عرض للفنانين نام جون بيك وزميله ولف فوستل عام ١٩٦٣ فى جاليرى بارناس تحت اسم معالجات تجريبية فى الصورة ، واستمرت التجارب حتى تم الإعتراف بهذا الفن كنوع تشكيلى جديد ، وظهرت منه عدة أنواع مختلفة من الممارسات أو الأساليب البصرية لفن الفيديو هى :

١ - استخدام التكنولوجيا كتأثير بصرى متضمن لبحوث تقليدية حول العناصر التشكيلية فى الصورة .

٢ - تسجيل المفاهيم الفنية الخاطفة (الأكشن actions) على الجسم البشرى .

٣ - استخدام التكوينات البيئية المجسمة للنحت الميدانى .

٤ - استخدام الفيديو للاتصال الحى من وجهة نظر تشكيلية .

---

(١) Frank Popper : Art of the electronic age, Harry N, Abrams Jncor, New York 1993.

٥ – تكوينات وجُمل تكنيكية وفرص بحثية عن طريق إيجاد علاقة تداخل بين الفيديو والكمبيوتر .

وهكذا دخل فن الفيديو ضمن الفنون الإلكترونية وقد اعتبر أن العمل المركب المتداخل مع الفيديو للفنان (نام جون بيك) هذا العمل المسمّى (الملك رمسيس) والذى قدمه الفنان عام ١٩٩١ هو أبرز ما قدم حتى الآن من فن الفيديو .

٣ – فن الكمبيوتر COMPUTER ART

يرجع ظهور فن الكمبيوتر إلى عام ١٩٥٢ عندما قام (بن لابوسكى) باستخدام كمبيوتر analogic وأنبوب الكاثود لإنتاج تأثيرات وتكوينات أطلق عليها اسم تجريدات الكترونية فوتوغرافية وفوتوجرامية Oscillograph & Oscillograph، وفى عام ١٩٥٦ توصل إلى صورة الكترونية ملونة ، أما مصطلح رسوم الكمبيوتر Computer Graphics فقد ظهر كمصطلح جديد على يد (ألسيتلبن فيتر) فى المانيا عام ١٩٦٥ ، وبعد ذلك انطلقت برامج المحاكاة والتفاعل وشارك فيها العديد من الفنانين التشكيليين أمثال فريدرنوك ، وجورج نيز من المانيا ومايكل نول ، وجلسز من أمريكا .

إذن فن الكمبيوتر بعد أن كان مجرد إدخال خاطىء أو موجه للداتا أصبح له برامج عديدة ذات مخارج متفرعة تزود الفنان بمفردات تشكيلية ومعالجات تقنية غاية فى الدقة ، كما أصبح اللون بدرجاته العديدة مع الطابعات الحديثة والورق المميز بالصُّقل ما جعل الكمبيوتر آداة وخامة موحدة فى يد الفنان العصرى يستطيع بها أن ينتقل إلى آفاق إبداعية جديدة بعيدًا عن الفنون التقليدية التى يقال عنها الآن أنها تواجه طريق مسدود .

٤ – فن الاتصال COMMUNICATION ART

فى معرض الالكترونات الذى أقيم بمتحف الفن الحديث بباريس عام ١٩٨٣ ظهر مصطلح فن النقل Copy Art وهو تفسير للاستفادة من إمكانات الرسوم التشكيلية والإلكترونية معًا electrophotographic . وقد استفاد من ذلك كل الفنانين الذين يقدمون الإعلانات التجارية الضوئية فى الميادين والمدن الكبرى بحيث أصبح الإعلان [ضوء + لون + حركة الكترونية] ويقدم لجماهير غفيرة كعرض عام . وأبرز فنانى هذا

الاتجاه هو الفنان (فريد فورست) الذى قدم عملاً هامًا تحت اسم (الكترونات الرمل وحرب الخليج) عام ١٩٩١ .

* جذور الفنون الالكترونية

ومهما كانت القيمة الفنية لفنون الإلكترونات فإنها فتح جديد للفنون التشكيلية لا ينبغى للفنان أن يتجاهلها ولا يجوز له أن يتمسك بالأدوات والخامات التقليدية ولا ينظر لمعطيات العصر . وكيف لا وجذور هذه الفنون الإلكترونية منطلقة من إبداعات الفنانين التشكيليين أنفسهم ، ويعترف بذلك (فرانك بوبر) حينما قدم جذور فن الالكترون معتبرًا أن هذه الجذور هى التى جرأت الفنان على التجديد بثقة ودون تردد ومن هذه الجذور مايلى :

- الفنان (مارسيل دوشامب) فى لوحته عارية تهبط الدرج من المدرسة المستقبلية ١٩١٢ .

- الفنان الفوتوغرافى فى (مان راى ١٩٢٠) فى لوحته الفوتوغرافية (اعتراض) التى صور فيها ٦٣ شماعة من شماعات البدل المعلقة ببعضها البعض ومرتكزة كالميزان على واحدة فقط .

- الفنان (الكساندر كالدر ١٩٥٠) فى أعماله المتحركة Mobiles وخاصة المتعلقات الحمراء والزرقاء .

- الفنان (ياكوف اجام) فى أعماله التصوير الممغنط باللمس Tactil painting عام ١٩٦٣ .

- الفنان (جوليولى بارك ١٩٦٥) فى أعماله (إضاءة وحركة ولون) وصندوق اللون Colour Box.

- الفنان (فيكتور فازاريللى ١٩٦٦) فى أعماله مداخل منازل وجراج فى فرنسا .

- الفنان (مارثابوتو) ١٩٦٧ فى أعماله متحركات معدنية بالديكور الداخلى lumino - kinetic mobile .

- الفنان (نايومان ١٩٧٠) فى لوحته كوريدور أو ممر الضوء الأخضر بطول ٤ أمتار وارتفاع ٤ أمتار وعرض نصف متر .

– الفنان (فرانكو موريليه ١٩٧١) الذى لون عمارة كاملة بالأحمر والأزرق فى أحد ضواحى باريس .

– الفنان (نيكولاس سكوفر ١٩٧٢) فى عمله الفنى المسمى (برج الإضاءة) .

– الفنان (ون ينج) ١٩٧٩ فى نحته المتحرك الريشة المعدنية الرنانة .

– الفنان (بيوتر كوالسكى ١٩٨٣) فى لوحته حقل التداخل .

وهكذا فإن محاولات الفنان للتجديد منذ مطلع القرن العشرين التقت والمستحدثات التكنولوجية فى نهاية القرن ليبزغ فجر جديد للفنون الإلكترونية .

الفصل الخامس

العروض التعليمة

تقدم العروض التعليمية لتحقيق الأهداف المتعددة للتدريس وكمحاولة لإنجاح موقف الاتصال التعليمى، وذلك عن طريق صياغة الرسائل التعليمية وإرسالها للتلاميذ بإحدى طرق العرض الضوئية أو غير الضوئية، وربما تطلب الموقف التعليمى الواحد لأكثر من طريقة عرض، فالمعلم ينبغى أن يكون متنبها إلى أنه لا توجد طريقة واحدة قادرة وحدها على توصيل جميع الرسائل التعليمة بكفاءة، الأمر الذى يتطلب ضرورة أن يكون ملما بالمهارات الأساسية لمختلف العروض التعليمية التى تتضح فيما يلى :

أولاً – العروض غير الضوئية :

يقصد بالعروض غير الضوئية كل ما يقدمه المعلم أثناء التدريس من مواد تعليمة بغرض تحقيق أهداف الموقف التعليمى بكفاءة أكثر مما لو نفذ التدريس بدونها، ويشترط فيها أن يتم العرض بدون استخدام الأجهزة التعليمية التى تدخل فى نطاق العروض الضوئية، وبذلك فإن كلا النوعين الضوئى وغير الضوئى يشتركان فى الهدف من التقديم ويختلفان فى طريقة التقديم.

مميزات العروض غير الضوئية :

لكل نوع من العروض التعليمة مميزاته التى تجعله أكثر ملاءمة فى موقف معين، وتزكى إختياره وتفضيله عن غيره لما ينفرد به من خصائص ومن مميزات، أو تدعو لعمل تكامل بين نوعى العرض لإنجاح الرسالة التعليمة، وأهم مميزات العروض غير الضوئية مايلى :

١ – مرونة المساحة فى إنتاج المواد التعليمية. فمن الملاحظ فى العروض الضوئية أن كل جهاز نتعامل معه بمادة تعليمية ذات مساحة محددة تتناسب وتصميم الجهاز مثل الأفلام ١٦ مم، و ٨ مم، والشرائح ٢×٢ بوصة، وهكذا فلكل جهاز مادة تعليمية محددة

الأبعاد؛ أو أن لكل مادة تعليمية ضوئية جهاز خاص يعرضها، بينما فى العروض غير الضوئية هناك فرصة أمام المعلم لينتج المواد التعليمية بمساحات مختلفة.

٢ - مرونة الحجم. معظم المواد التعليمة المجسمة ، تعرض عرضا غير ضوئى، وهناك جهاز عرض وحيد يمكن أن يعرض بعض المواد المجسمة ولكن من الصعب أن نعرض عليه مختلف المواد المراد عرضها فقاعدة الجهاز لا تصلح إلا لعرض مجسم بحجم معين لا يزيد عن ١٠ × ١٠ سم تقريبا، ولكن فى العرض غير الضوئى فإن المعلم أمامه فرصة لعرض الحجوم المختلفة للنماذج والتماثيل والأشكال المجسمة بمرونة وبدون تقيدّ بالحجم المحدد.

٣ - دوام العرض. تحقق العروض غير الضوئية وخاصة اللوحات التعليمية ذات المواد التعليمية الثابتة دوام العرض واستمراريته،فوضع اللوحات التعليمية على جدران حجرة الدراسة لفترات طويلة خاصية لا تتوفر في العروض الضوئية بينما هى لازمة للعملية التعليمية تجعل التلميذ يعود إليها من وقت إلى آخر، وتثير المناقشات بين التلاميذ وخاصة لو أنهم قاموا بالمشاركة فى إنتاج هذه المواد.

٤ - سرعة الاستخدام. تعتبر العروض غير الضوئية من الوسائل المتيسرة لدى المعلم لكى يستخدمها فى أى وقت دون إعداد قاعة الدراسة إعدادًا خاصًا كما فى العروض الضوئية، ففى إمكان المعلم أن يعرض فكرة مباشرة على السبورة الطباشيرية أو يتناول كتاب التلميذ ليفسر صورة معينة، فالمواد المستخدمة فى العروض غير الضوئية لا تحتاج لإنتاج خاص مثلما تتطلبه المواد المستخدمة فى العروض الضوئية، وإذا كان هناك من المواد التى تعرض بطريقة غير ضوئية ما يحتاج لوقت ومهارة فى الإنتاج فإن عرضها لا يتطلب قاعة عرض خاصة مجهزة بطريقة معينة، فهى مواد تعرض فى حجرات الدراسة العادية.

٥ - سهولة الإنتاج. فمن الممكن لمعلم التربية الفنية أن ينتج المواد التى تعرض بطريقة غير ضوئية كاللوحات والرسوم المبسطة أو جمع عينات من أوراق الشجر، أو عينات من الصخور كل هذه المواد يسهل إنتاجها أو تجميعها بواسطة المعلم وليست فى حاجة إلى معامل للإنتاج أو خامات خاصة، فيمكنة أن يكبر أشكاله بإحدى طرق التكبير ويمكنه

أن يشرك تلاميذه فى إنتاج المواد التعليمية، فتوفر المواد التعليمية فى الكتب والمجلات والبيئة المدرسية خاصة الأشياء المادية، يُسّهل من إنتاجها بمعرفة المعلم، ويجعل من سهولة الإنتاج إحدى مميزات هذا النوع من العروض.

- أنواع العروض غير الضوئية :

للعروض غير الضوئية أنواع عديدة تهم معلم التربية الفنية بصفة خاصة حيث يعتمد فى تقديم دروسه على مهاراته الفنية في الآداء ، وعلى تقديم الخامة بشكل إجرائى يتطلب تدخل المعلم نفسه بيديه ، ليقدم بيانًا عمليًا ، أو عرضًا مباشرًا ، أو نماذج مجسمة ذات أبعاد ثلاثة ، أو عينات حية طبيعية أو صناعية ، أو تجارب عملية على الطينات والجليزات ، أو معارض مدرسية ، أو زيارات ورحلات تعليمية للبيئة الخارجية أو المتاحف العامة كل هذا يدخل ضمن إطار العروض غير الضوئية التى يتعلم منها التلاميذ وتحقق الأهداف التعليمية للمعلم ، ونتعرض فيما يلى لأهم أنواع هذه العروض .

العرض المباشر

١ - يقدم العرض المباشر بأكثر من طريقة فإذا كان لدى المعلم. بطاقات مصورة صغيرة المساحة فيمكنة ترتيبها وإعطائها للتلميذ الذى يجلس على المقعد الأول فى الصف الأول فيشاهد بطاقة ثم يعطيها لزميلة، ثم يشاهد الثانية والثالثة، وهكذا يستمر سير البطاقات فى خط متعرج Zegzagبين الصفوف حتى تتجمع البطاقات لدى التلميذ الذى يجلس على المقعد الأخير فى حجرة الدراسة فيجمعها المدرس مرة أخرى، وهذا يسهل من عرضها غير أن هذه الطريقة لا يفضل استخدامها مع المجموعات الكبيرة من التلاميذ، نظرا للوقت الذى تستغرقة ولانتظار الصفوف الأخيرة فترة طويلة حتى تصلهم البطاقات، فضلا عن الخروج عن النظام المعهود فى حجرة الدراسة نتيجة لتعجل المشاهدة، ولذلك يفضل استخدامها مع المجموعات الصغيرة لأنها تعطى للتلميذ فترة كافية لمشاهدة كل صورة ودراسة تفاصيلها.

٢ - يقدم العرض المباشرخارج حجر الدراسة مثل المعارض المؤقتة أو الموسمية أو المتاحف الدائمة.

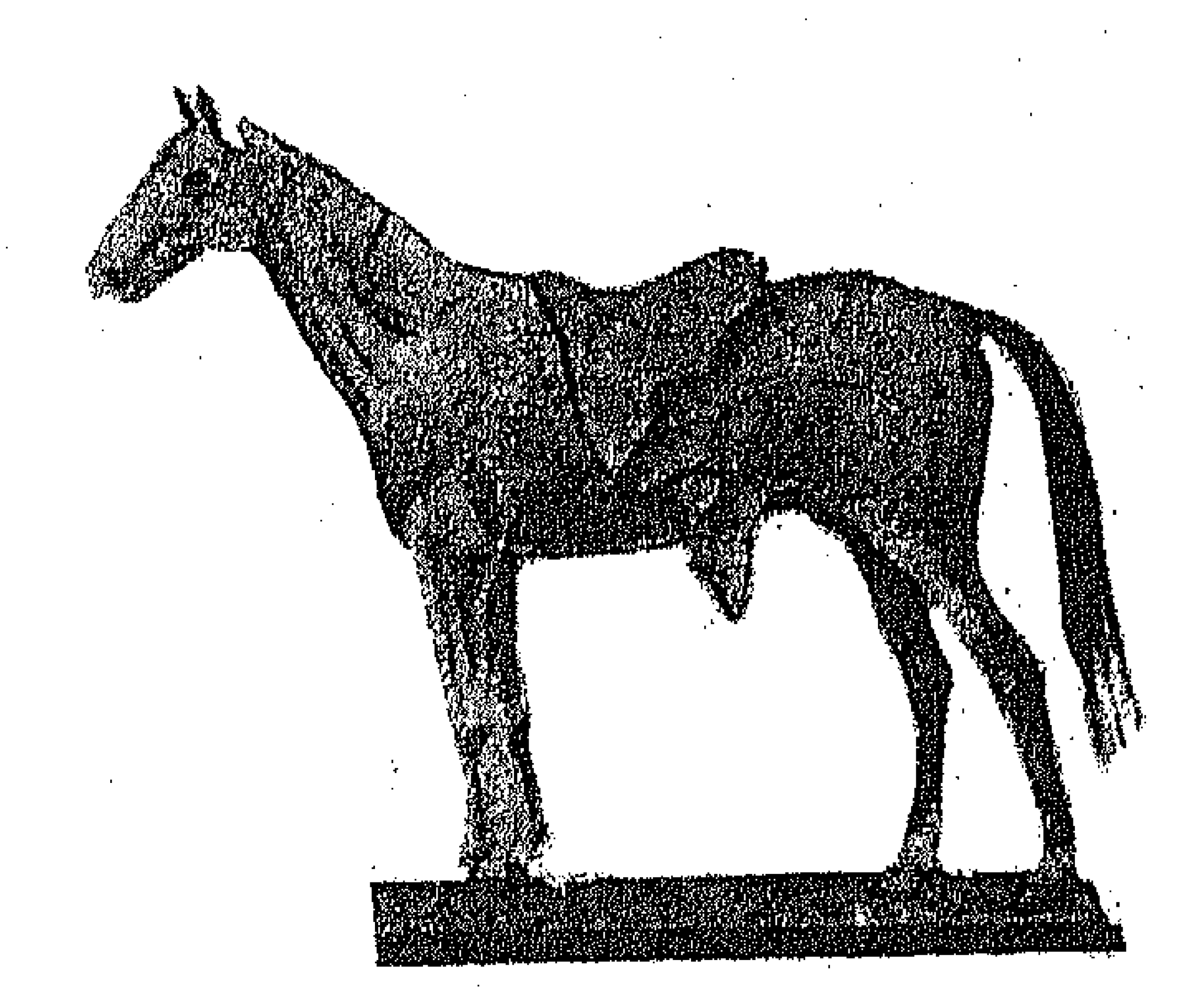
٣ - يقدم العرض المباشرعن طريق شرح المعلم على صورة مكبرة أو نموذج واحد يشاهده جميع التلاميذ مثل الخرائط أو الكرات الأرضية، أو التماثيل أو الأشغال الفنية.

الصور المكبرة من أمثلة المواد التى تعرض عرضا مباشرا مثل : الرسوم التوضيحية أو الخرائط المسطحة أو الرسوم البيانية المأخوذة من المقرر الدراسى والتى يكبرها المعلم بإحدى طرق التكبير المعروفة بمساحة كبيرة ٧٠×١٠٠ سم مثلا بحيث يشاهدها جميع التلاميذ فى وقت واحد، ومن هذه الرسوم الرسوم البيانية الدائرية، والرسوم البيانية الخطية أو العمودية، والرسوم البيانية المصورة والتى تعبر عن الكميات برسوم أشخاص أو أشكال معينة، ورسوم الكرتون والملصقات الإعلانية والدعائية وغيرها من الوسائل الهامة فى مجال التربية الفنية.

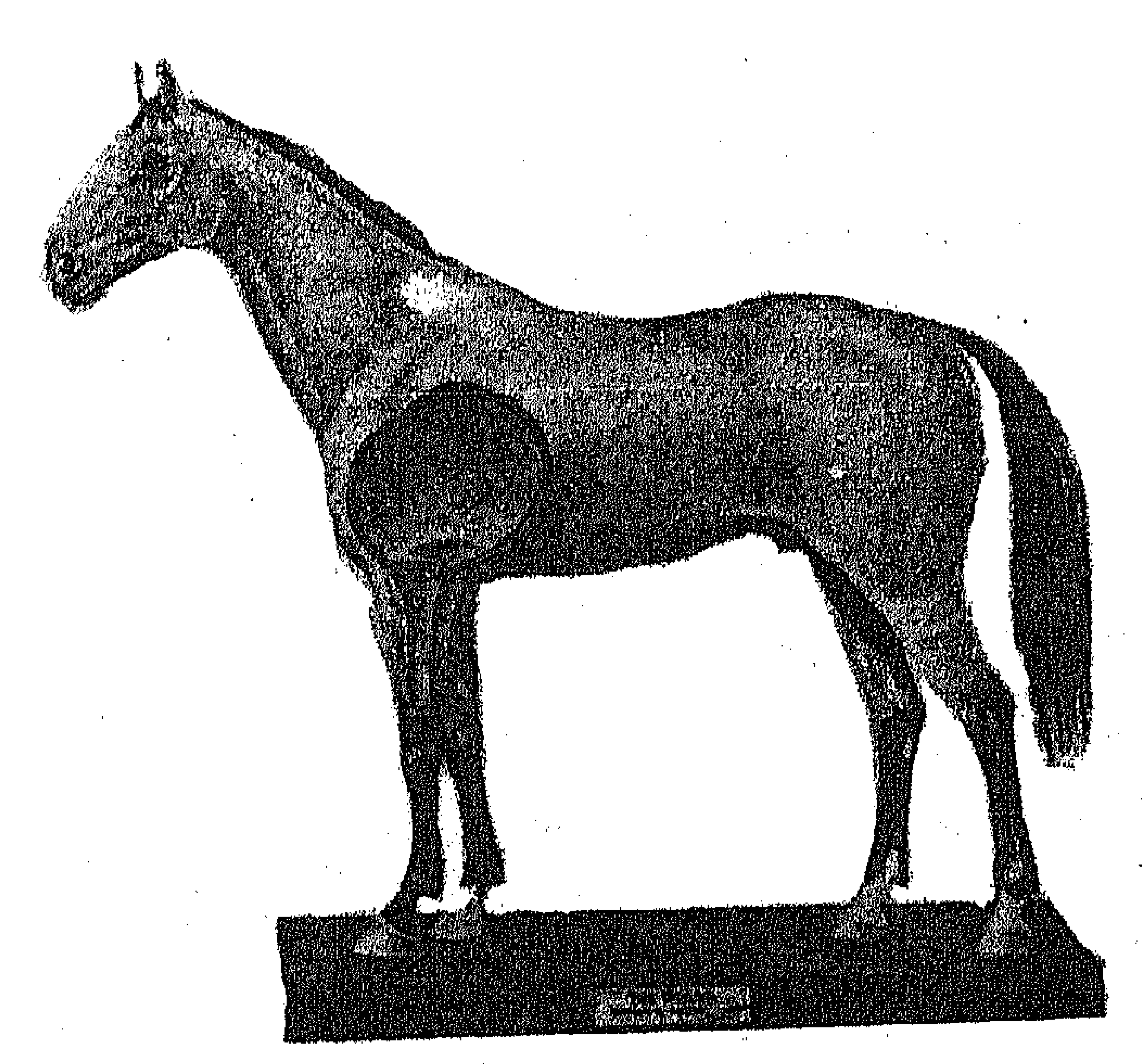
النماذج Models

هى المجسمات التى تُنْتجَ لشىء معين بمقياس معين للتكبير أو التصغير ، مثل نماذج المبانى التاريخة ، ونماذج المشروعات الحيوية ، كنموذج لقبة الصخرة أو نموذج للعين البشرية ، أو نموذج لقلب الإنسان وهى نماذج مكبرة أو مصغرة عن الأصل ، وتُنتج بخامات متعددة كالورق والخشب وغيرها ولا يشترط إنتاجها بنفس خامة الشىء الأصلى ولكن المهم هو نسبة التصغير أو التكبير ، ومن الممكن أن يقدم الشىء الأصلى كنموذج مثل محرك السيارة والهيكل العظمى ، ومن الممكن أن يكون حجم النموذج مناسبًا لعدد التلاميذ وأن ييسر لهم مشاهدته وتشغيله عن قرب بعد إنتهاء الدرس، خاصة وأن هناك نماذج شغالة لأدوات معينة صالحة للتعليم والتدريب ، وهى نماذج متحركة مثل االطائرات الصغيرة أو مكبس البخار وغيرها ، مما يستخدم فى العلوم والفنون ، ولا تعتبر النماذج بنوعيها الشغال وغير الشغال متضمنة للتماثيل والأعمال الفنية ، ذات الأبعاد الثلاثة ، وهى مغالطة شائعة ، حيث أن النموذج هو تمثيل أو تقليد لشىء موجود بالفعل ، إما بتصغيره أو تكبيره ، أو بنفس حجمه ، كنماذج للسبد العالى أو نموذج يُمثِّل عين الإنسان أو جزء منها أو نموذج للجهاز الهضمى .. وهكذا .

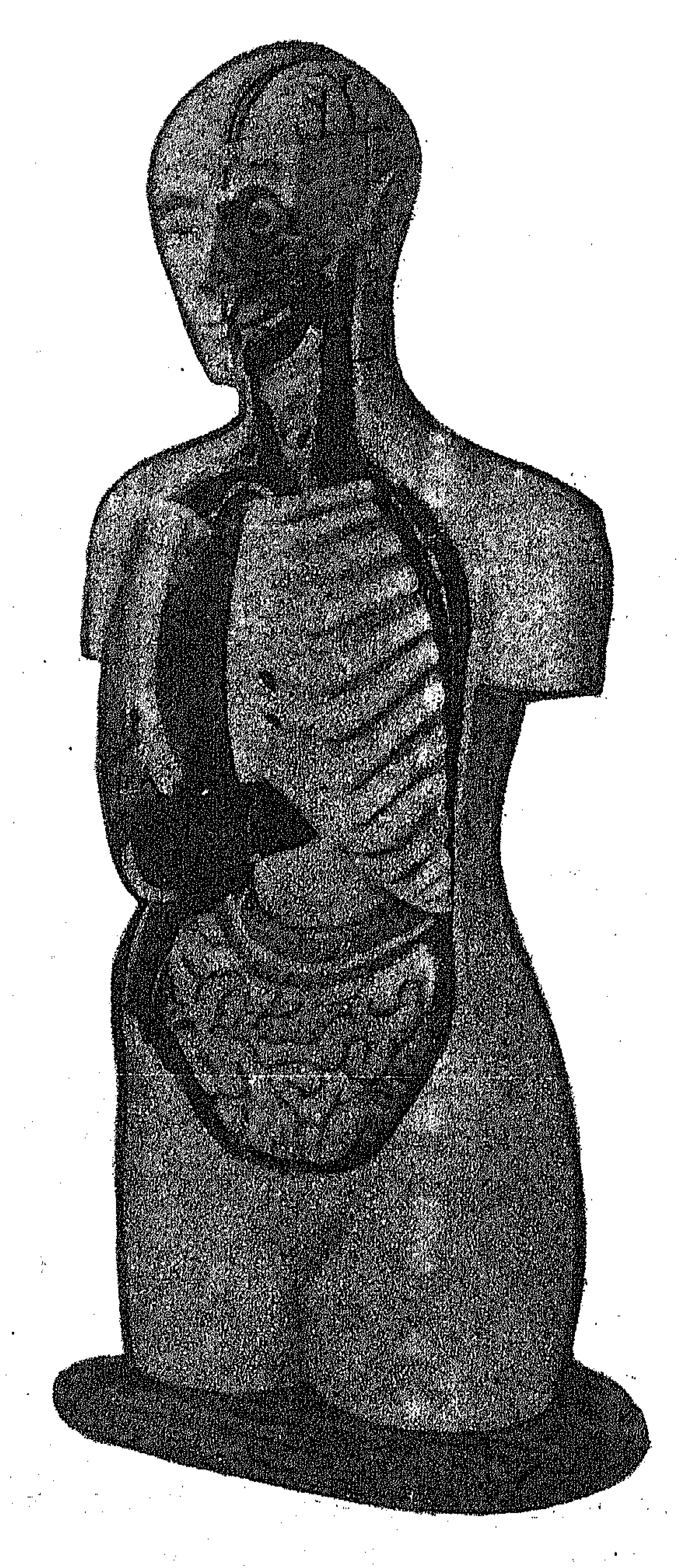
لكن العمل الفنى شىء جديد فى ذاته فتمثال النحت لا يعتبر نموذجا لأنه ليس تقليدًا لشىء موجود بالفعل ، إنما هو إضافة جديدة، وتستخدم النماذج عادة فى حجرات الدراسة فى المواد الدراسية المختلفة لصعوبة إيجاد الشىء نفسه حيث يكون النموذج مبسطًا فى تفاصيله وعزله عن بيئته الطبيعية، بهدف التركيز عليه ، مثل دراسة آلة الاحتراق الداخلى ، وهى نادرة الاستخدام فى دروس الفن ، ولذلك فمن الجدير بالذكر أن الأوانى الخزفية والتماثيل الفنية لا تعد من النماذج ولكنها كوسيلة تعليمة تنتمى لاسم جديد فى الوسائل التعليمة هو « الأمثلة الفنية المجسمة » لأنه توجد نسخ أخرى لها وهى النسخ الفنية الفريدة ، إذن الفرادة هى الفيصل فى أن يكون الشكل نموذجًا أم مثلا فنيًا .



نموذج حصان مغطى بالجلد قبل التشطيب
(عن موسوعة التكنولوجيا)



نموذج حصان مغطى بالجلد بعد التشطيب
(عن موسوعة التكنولوجيا)



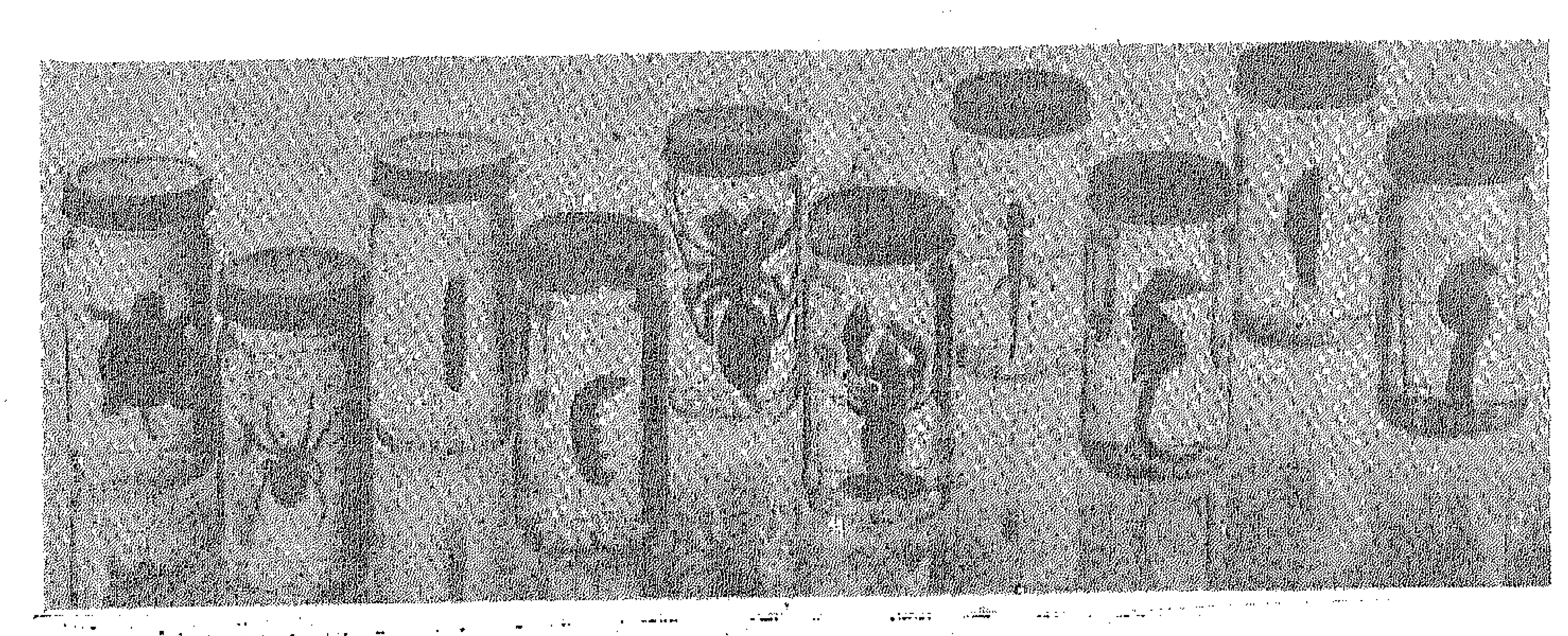
نموذج من الجص مجسم وملون (١٩ :١١٢) للجهاز الهضمى لدى الإنسان

العينات

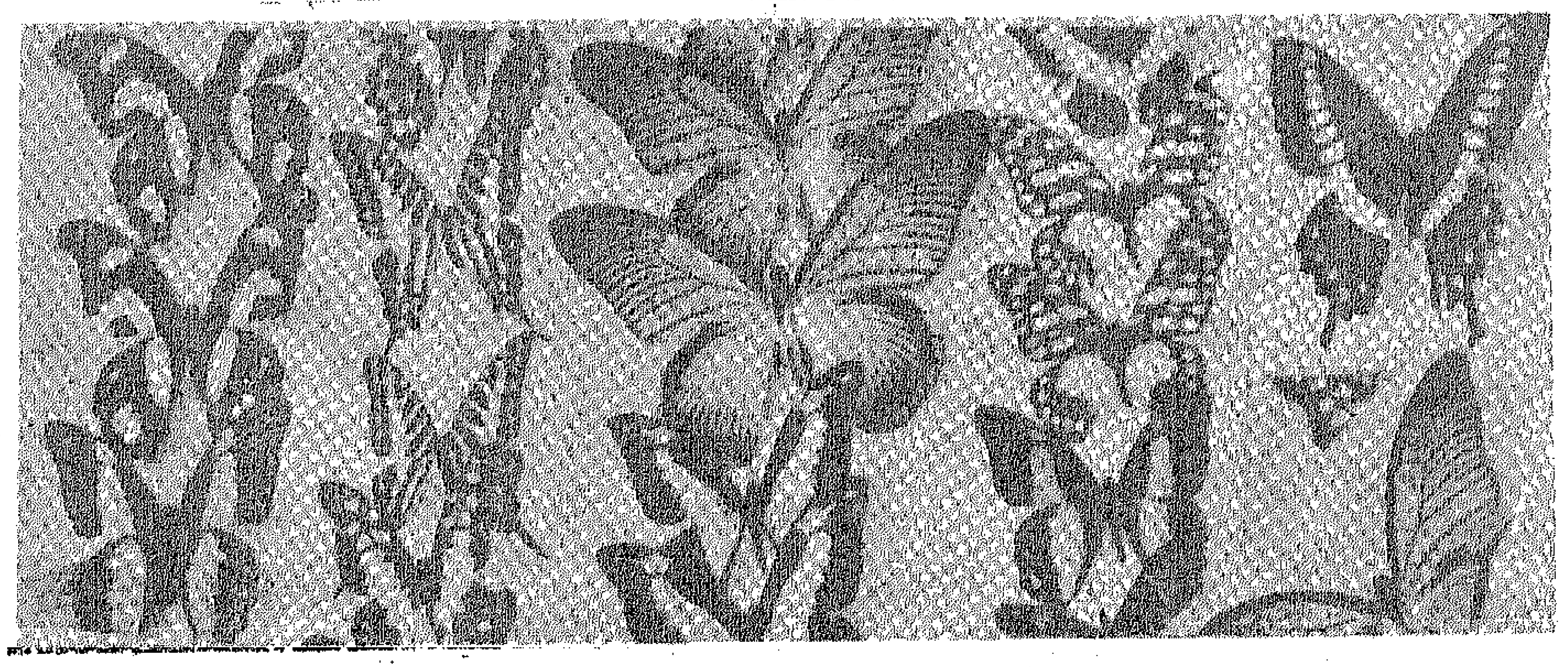
هى أجزاء مختارة من الجسم الأصلى سواء أكان طبيعيا أم صناعيًا فأوراق الشجر والنباتات والزهور والحبوب والصخور والقواقع والحشرات والزواحف والقوارض والطيور وغيرها هى عينات طبيعية ، أمّا الأسلاك والمعادن والبلاستيك والأقمشة والورق وغيرها فهى عينات غير طبيعية، أى أنها مرت بعمليات صناعية قبل أن تأخذ شكلها المعروف المطروح للدراسة، ويجمعها المعلم لتخدم تخصصه ويحفظها بطرق مختلفة ويرتبها فى مجموعته الخاصة ويعرضها مباشرة للتلاميذ، وربما أمكن عرضها ضوئيا عن طريق جهاز عرض المواد المعتمة أو السبورة الضوئية، غير أن لمس التلميذ للعينة وهى بنفس خامة الشيء الأصلى مفضل فى استخدام العينات، خاصة وأن هناك طرقًا عديدة لحفظ العينات كطرق الحفظ الرطب أو الحفظ الجاف أو التحنيط أو التصنيف مما يجعلها باقية لفترات زمنية طويلة لدى المعلم، وتيسر رجوع التلاميذ إليها لإعادة دراستها ومراجعتها من جديد.

تستدعى ظروف الدراسة العملية والفنية تركيز الإنتباه على جزء معين من الدرس، مما يجعل المعلم يتجه إلى تناول عينه منه حتى يضمن تركيز الإنتباه عليها وتوجيه التفكير لها، والواقع أنه ليس هناك حدود قاطعة تفصل بين الشيء والعينة، غير أن الشيء هو كل ما تحت الدراسة، والعينة جزء منه فقط، فإذا اعتبرنا قاع البحر هو الشيء المدروس، فنعتبر أن القواقع والأصداف هى إحدى عينات هذا الشيء، ويمكن للعينة أن تساعد على الملاحظة والفحص الدقيق وهى فى دروس الفن بصفة خاصة تعتبر من الوسائل المفيدة التى يمكن أن يستخدمها معلمو التربية الفنية فى تحقيق أهداف دروسهم لما لها من غنى فنى بما تحتوية من قيم فنية تتصل بملامس السطوح واللون والخط وغيرها من القيم الأخرى التى تتوفر فى العينات، سواء أكانت طبيعية أم صناعية، والتى لو تمكن التلاميذ من إدراكها لساعدتهم فى أن يكونوا أكثر وعيا بقيم الأشياء الفنية وأكثر قدرة على التفريق بين الملامس المتنوعة، والألوان المتعددة الدرجات والخطوط وتنغيماتها المختلفة، وكذلك يعرفون منها الفرق بين الحجوم ومقارنتها، وبذلك يصبحون أكثر وعيا بالأشياء التى يتعاملون معها، وتصبغ أحكامهم بصبغات الوعى والتمييز حيث يكون الإدراك أكثر غنى لأنه فى حالة استخدام العينات يكون إدراكها مباشرا، فالتلميذ يعى الملمس إذا أحسه

بنفسه، أى يلمسه بيده، ويراه بعينه، لا أن يسمعه من المعلم فقط، ويرى اللون وتغيره فى الأضواء المختلفة، وكذلك إدراكه للحجوم لا يتم إلاّ بمقارنة عينات لها صفات الحجوم المتنوعة ويراها أمامه، فمن البديهيات فى التربية الفنية إذا تحدثنا عن الكتلة أن نقدم عينات تتصف بالكتلة كهدف فنى سواء أكانت هذه العينات من الطبيعة أو من صنع الإنسان، ويختل طريق الوصول إلى الهدف إذا تخيرنا عينات ذات بعدين لهدف عمل أشياء ذات أبعاد ثلاثة، ويستحسن أن تقدم لتحقيق الأهداف الخاصة بالإبداع الفنى عينات من أعمال الفنانين كوسائل تعليمية حيث تقدم هذه الأعمال حلولا إبداعية متعددة للمشكلات الفنية المختلفة، وتزود التلميذ بأفكار غنية وتعزز سرعة فهمة للإبداع فى الشكل الفنى المعروض عليه، فإذا كان المقصود أن يتعلم التلميذ التكوين فاننا نجد فى أعمال الفنانين زخيرة من التكوينات المختلفة فى جميع المذاهب الفنية على اختلافها، وهنا يكون المدرس



عينات محفوظة بالحفظ الرطب لأنواع من الحشرات والأسماك (١٩ :٢٨٤)



عينات من الفراش المحفوظ بالحفظ الجاف (١٩ : ٢٨٤)

قد إختصر الطريق للوصول إلى الهدف. والعينات التى يمكن استخدامها فى التربية الفنية يمكن تصنيفها للأهداف الفنية مع ملاحظة أن بعض العينات تساهم فى تحقيق أكثر من هدف فى وقت واحد وهذا التصنيف لا يضع قيدًا على المعلم، ولكنه يعدد المصادر الرئيسية التى تزوده بها كما يلى :

١ – عينات يغلب على سطحها القيم الملمسية :

(أ) عينات طبيعية : مثل النواقع والأصداف البحرية، والأحجار، وعينات من الزلط والرمل وأجزاء من جذوع النخيل وجذوع الأشجار، وأجزاء من جذوع النباتات الصحراوية واللوف وليف النخيل وغيرها.

ب – عينات صناعية : مثل الأقمشة بأنواعها المختلفة وأنواع الخيش والحبال والكتان والصنفرة والنسيج الشعبى والنسيج اليدوى.

٢ – عينات يغلب عليها اللون :

(أ) عينات طبيعية : مثل الزهور المختلفة الألوان، والفراش المخنط وألوان أجنحته، والأسماك الملونة، وريش الطيور، وأوراق الشجر، وأنواع من الفاكهة، وأنواع من الخضروات وغيرها.

(ب) عينات صناعية : مثل ألوان الأقمشة، ألوان الورق، البلاستيك الملون، الخيوط الملونة والفراش المخنط وغيرها.

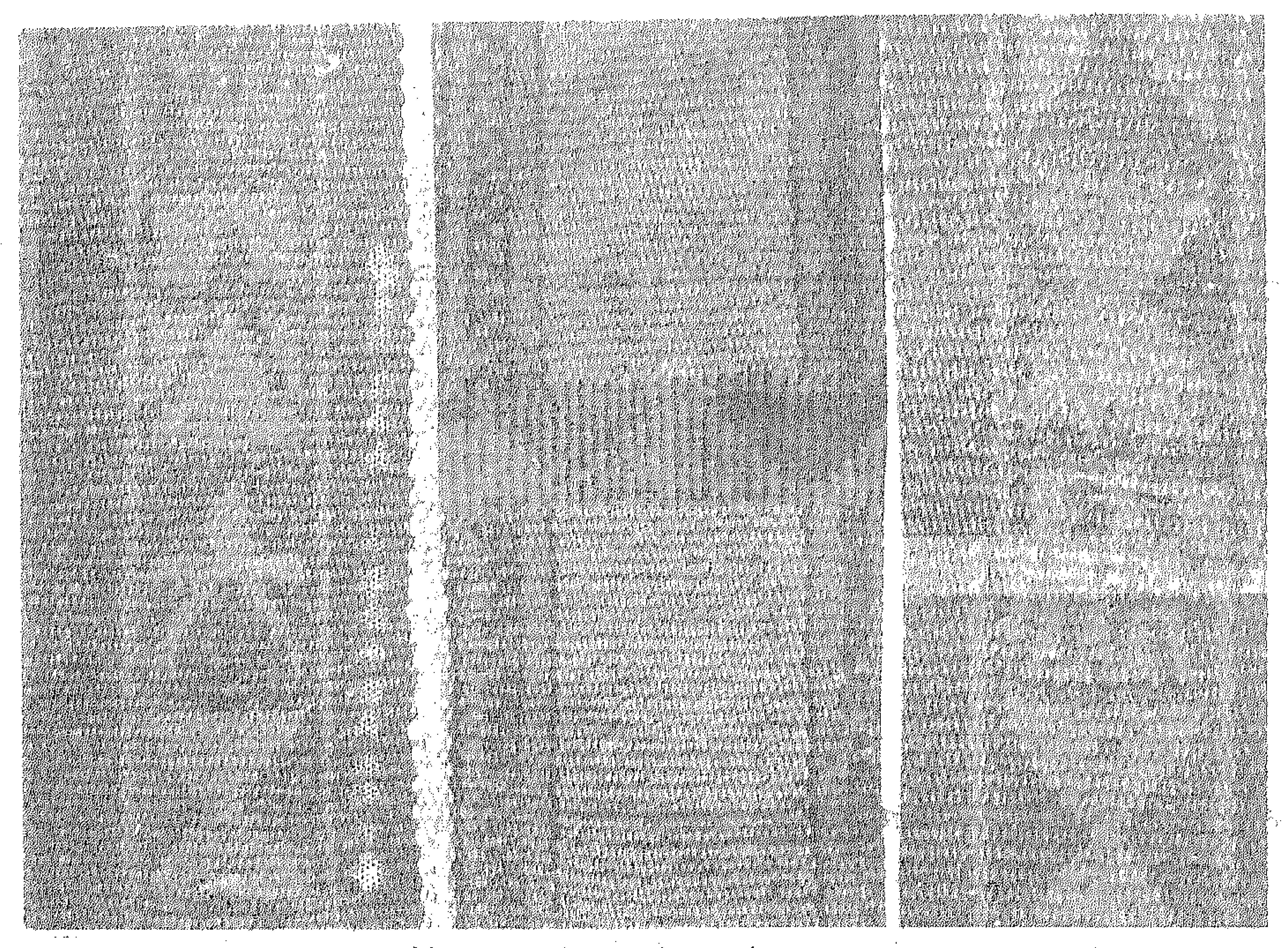
٣ – عينات يغلب عليها التكوين البنائى ذو الأبعاد الثلاثة :

(أ) عينات طبيعية : مثل الصخور، وعينات من الخضروات مثل البطاطس والقلقاس، وعينات من الزلط والأحجار، والهياكل العظمية الجزئية غير الكاملة وغيرها، أما النماذج الهيكلية الكاملة فهى (**النموذج العينة**) أو (**العينة النموذج**).

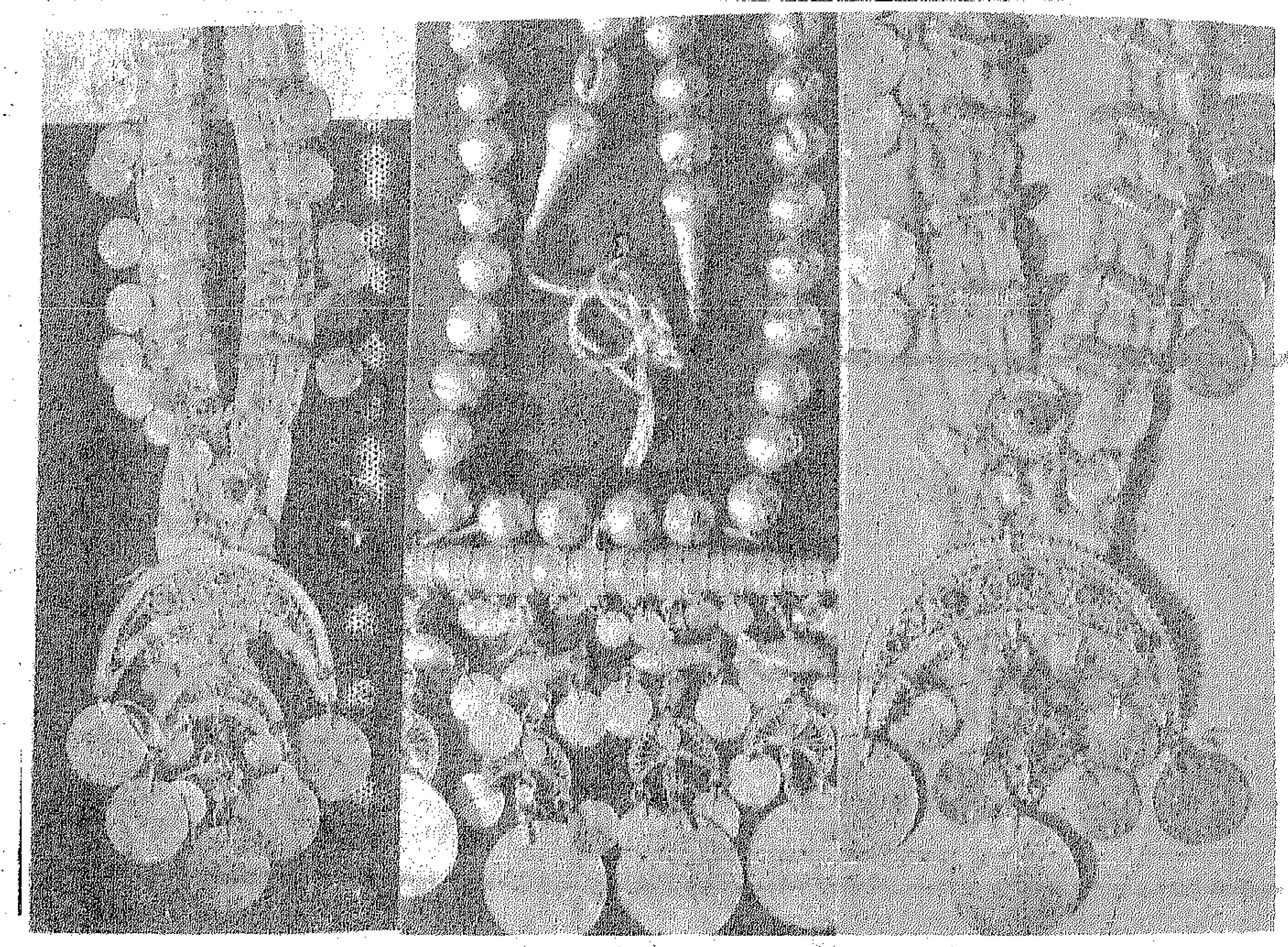
(ب) عينات صناعية : مثل التماثيل من أعمال الطلاب أو أعمال المدرسين والأوانى والأشكال الخزفية وعينات من الأكواب والأباريق، والقدور، والفخار الشعبى وغيرها.

٤ – عينات يغلب عليها الخط :

(أ) عينات طبيعية : مثل الأعشاب وتشكيل تجمعات منها، وفروع الأشجار وأجزاء من جذوع الأشجار والنخيل وأوراق الشجر والليف، وسعف النخيل وغيرها.



عينات من النسيج البدوى المسمى (بالحِمْل)



عينات من الحلى البدوى المسمى (كَرْدَلْ وسِبْحَة)

(ب) عينات صناعية : مثل الأسلاك المعدنية المختلفة الأنواع، وأسلاك البلاستيك وخيوط القطن والصوف والكتان والخيش وغيرها.

وهذه العينات يمكن أن تحقق أهداف مثل تنمية المدركات الحسية للقيم الفنية والمستمدة من صفات كل عينة منها.

* * *

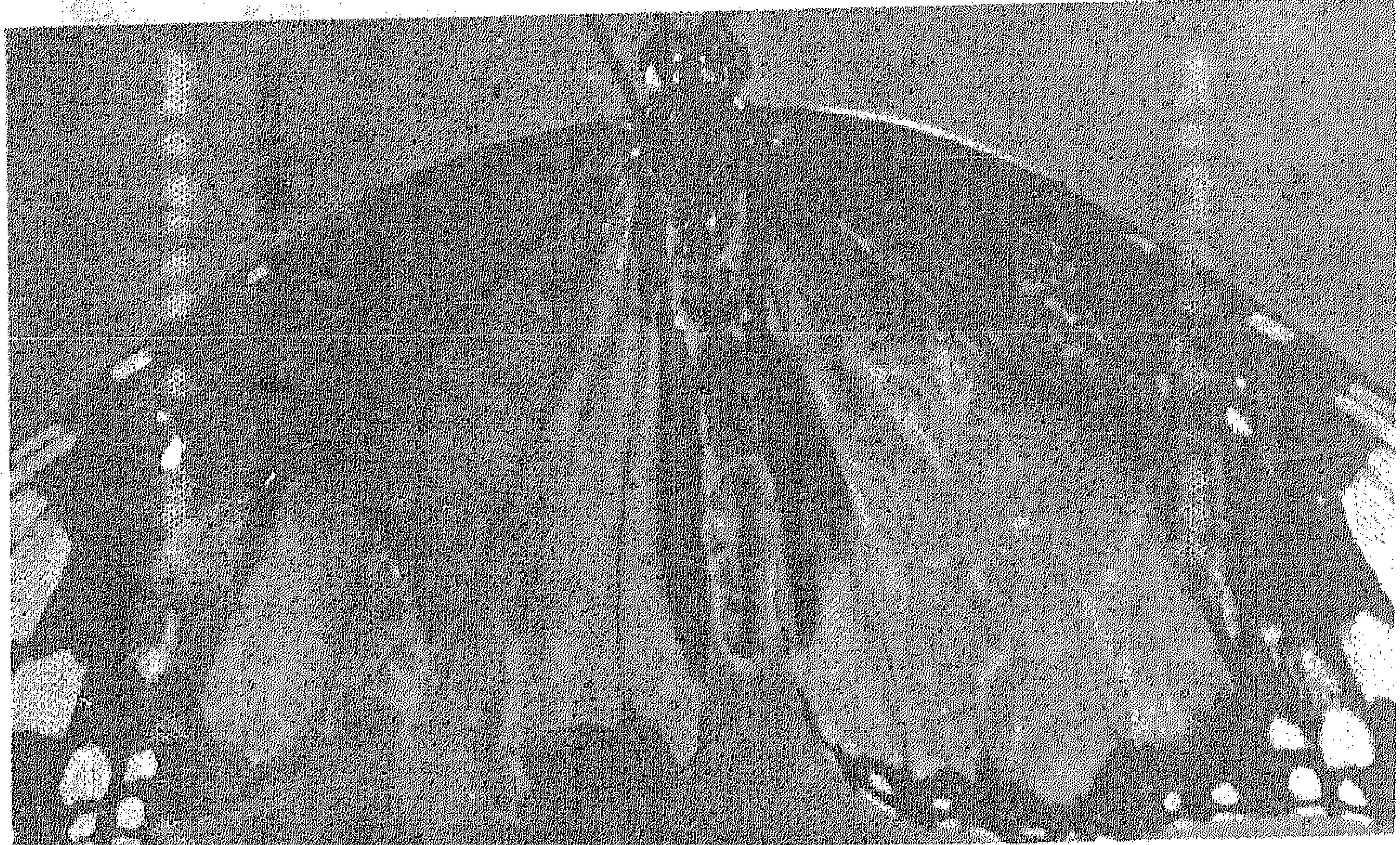
التحنيط[1]

التحنيط عملية تتم لحفظ أجسام الحيوان والنبات والحشرات للحصول على العينات والنماذج التعليمية، بحيث يحافظ القائم بالتحنيط على المظهر الخارجي للشكل المراد حفظه ويكسبه الشكل الذى يجعله صالحًا للعرض التعليمى أو المتحفى، ويرجع الفضل للهولنديين فى تطوير عمليات التحنيط الحديثة التى تعتنى بلصق الجلد الأصلى المأخوذ عن الحيوان على جسم مزيف مماثل تمامًا للأصل حتى يبدو كما لو كان الجسم الأصلى للحيوان أو الطائر، وقد استخدمت أساليب عديدة للحفظ والتحنيط منها : التجفيف والتجميد والحفظ الرطب، وكانت البداية مجرد حشو الجلد بنشارة الخشب أو القطن ثم تركيب دعامات معدنية لتحل محل الأرجل أو الأجنحة أو الأطراف، وبعد ذلك أمكن صب قالب لجلد الحيوان أو الطائر أو السمكة ثم تركيبه على نموذج بنفس تفاصيل الأصل، أما الحفظ الرطب فيعتمد على حفظ العينة فى سائل كيميائى (**فورمالين**) داخل أوانى زجاجية شفافة تتيح للمشاهد دراسة العينة بوضوح وهى داخل الإناء، وأما أسلوب التجميد فيقوم على حفظ الجسم المراد تحنيطه مجمدًا فى درجة حرارة ١٥ درجة مئوية أو ٥ درجة فهرنهيتية، ثم يوضع داخل حجرة مفرغة يتم فيها تبخير الثلج من أنسجة النموذج دون أن يذوب حتى يجف تمامًا داخل الحجرة، وهكذا فإن تعدد أساليب التحنيط يبين مدى تطور هذه العملية التي جعلت الأشكال المحنطة أقرب للواقع من حيث العيون وحفظ الشعر أو الفرو والحوافر والأسنان وغيرها، فأصبحت ذات قيم تعليمية تعتمد عليها كليات العلوم والطب بشدة، وفى نفس الوقت فإنها هامة لتحقيق بعض أهداف معلم التربية الفنية.

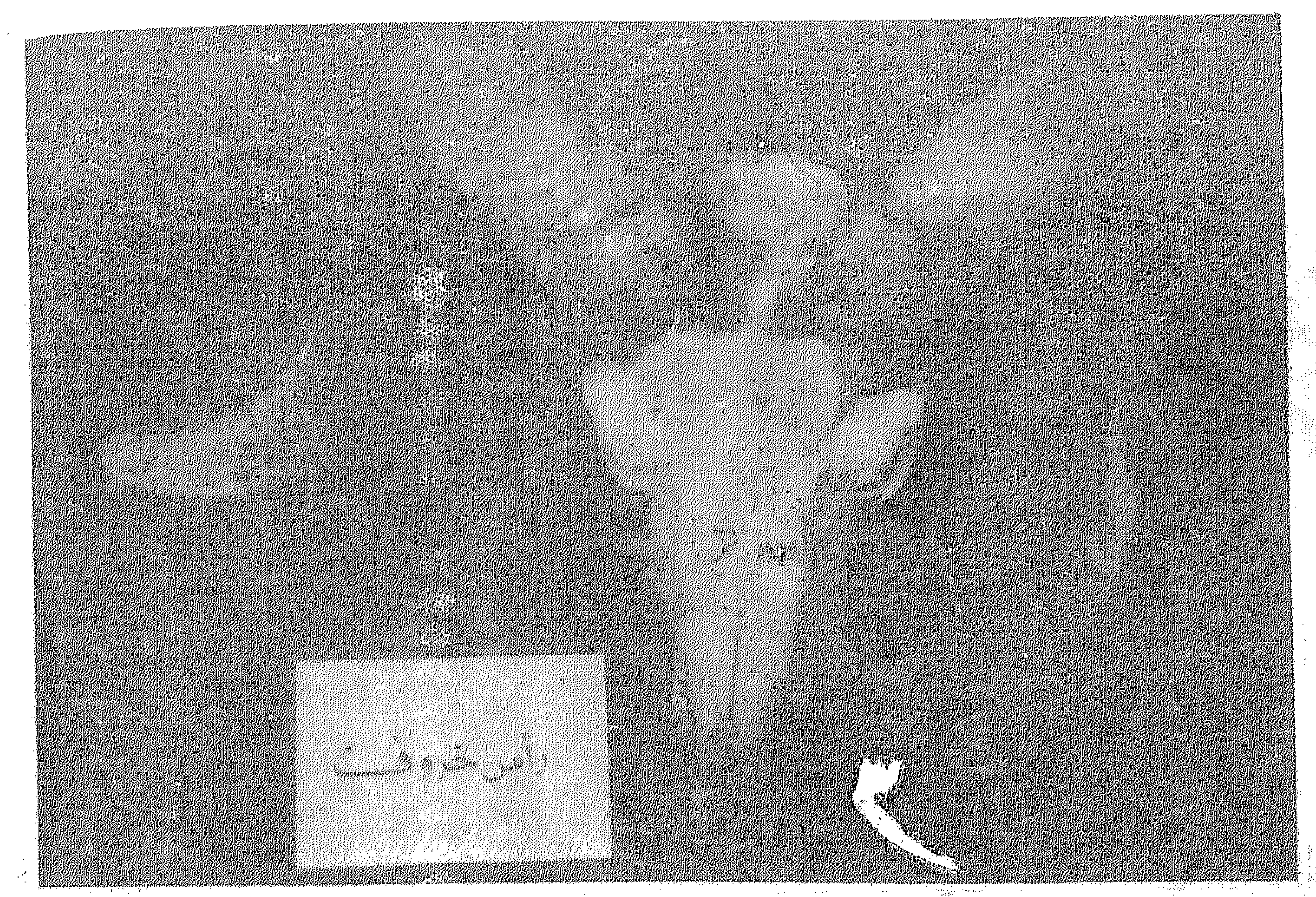
---

(١) للمزيد من المعرفة حول التحنيط يمكن الرجوع لموسوعة التكنولوجيا الطبعة العربية دار المعارف.

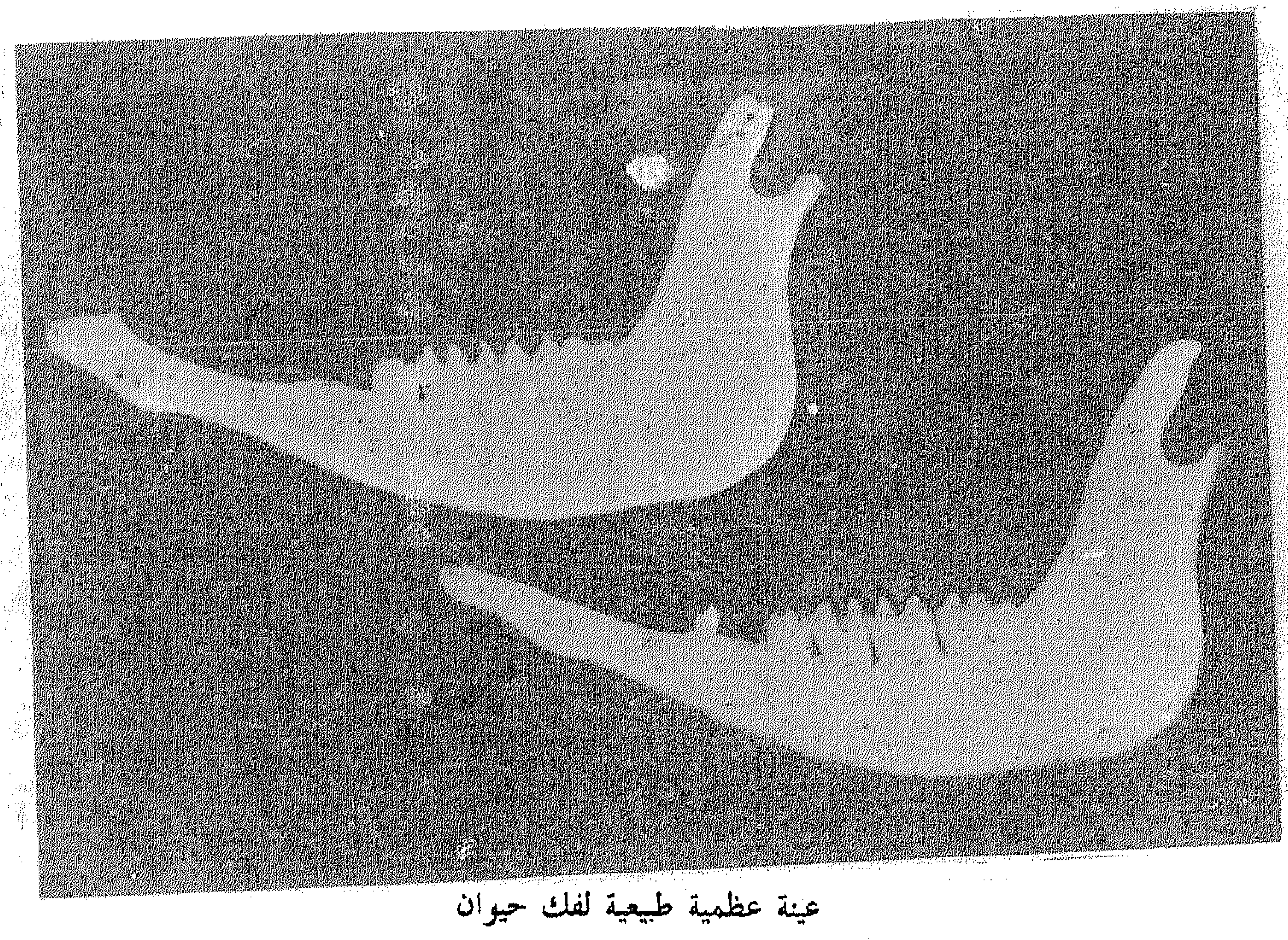




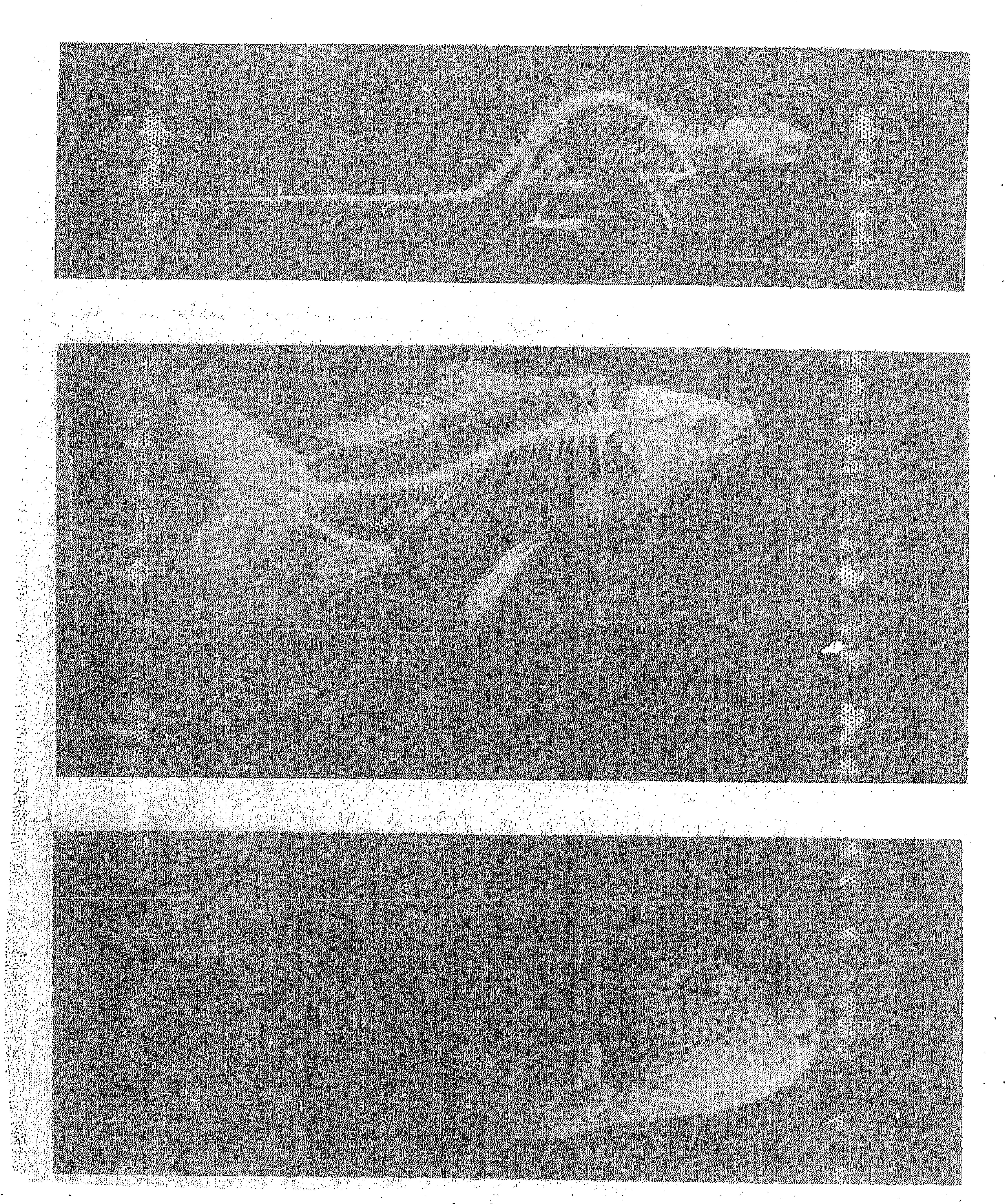
عينات من الفراش المحنط بالحفظ الجاف



عينة هيكلية لعظام رأس خروف طبيعي



عينة عظمية طبيعية لفك حيوان



الحفظ الجاف لهيكلي الفأر والسمكة
ثم الحفظ الرطب للسمكة الكاملة

وهنا العينة النموذج أو النموذج العينة من مجموعات قسم علم الحيوان بكلية العلوم جامعة قطر

القيام بالدور

القيام بالدور Role Playing يؤدى المعلم هذا النوع من العروض مباشرة أمام التلاميذ فمن الممكن لمعلم التربية الرياضية مثلاً أن يؤدى التمرين المطلوب أمام التلاميذ، ومن الممكن لمعلم التربية الفنية أن يؤدى الحركة التى توجد فى الرسوم والتماثيل الفرعونية ليبين سماتها الهامة، ومن الممكن لمعلم الموسيقى أن يؤدى دور قائد الفرقة الموسيقية وكيفية وقفته واستخدامه لإشارات معينة لقيادة الفريق، وهكذا فإن القيام بالدور لا يُقصد به التمثيل الدرامي وإنما هو تعميق لحركة معينة حتى تتضح فى أذهان التلاميذ، ويعطى المعلم فرصة لأن يُشرك بعض التلاميذ فى القيام بالدور وبذلك فإن القيام بالدور لا يعنى تقمص الشخصيات، ولكن أداء حركة معبرة عن فكرة أو مهارة بما يُيسر فهمها للتلاميذ. يعتبر التمثيل الحركي الحى بديلا للواقع المقصود، وإن كان يختلف عنه فى عدم تقيده بشكل الواقع كاملاً، ويعتبر التمثيل الحركي من اللغات التى اهتم بها كثير من العلماء والكتّاب ، فيوضح (نولوتون) العلاقة الدالة على درجة التعبير بالجسم بالمعادلة التالية : ت = (ك خ س) حيث « ت » هى درجة التعبير المؤثر و« ك » هى البناء الحركى الموضوعى للجسم أو المشهد و« خ » هى خواص الجسم المثيرة التى تدفع المشاهد للإنشغال بالحركة و « س » هى الحالة النفسية للمشاهد التى يرى من خلالها ، ونتبين من ذلك أن التعبير بالحركة لابد أن يكون تعبيرا مؤثرا والعبرة فيه بالعلاقات المتكاملة بين الحركات المكونة للبناء التمثيلى كله.

يقصد من التمثيل الحركي الذى يقدم فى الدرس إظهار السمات البارزة التى ركز عليها الفنان المصرى والتى أنشأها بإبداعه، لأنها سمات فى وضع الجسم وحركته ولا توجد فى طبيعة الأشخاص عادة، وهذا ما يمكن أن يستفيد به معلم الفن فى التمثيليات الحية الحركية، لأنه حينما يقدم لتلاميذه موضوعا يتعلق بحياة الناس مثل حركة عمال البناء، أو الألعاب الرياضية، أو السوق، كثيرًا ما تفيده كوسيلة من لغات التعليم التى نطلق عليها « التمثيل الحركى الحى »، فيستعيد التلاميذ بأنفسهم هذه التعبيرات الجسمية أمام زملائهم حيث يوجههم المعلم فى أدائها إلى التركيز على الحركة البارزة وتكوينها مع الحركات الأخرى فى أجسام الآخرين، ويناقش مع التلاميذ المشاهدين هذه الأوضاع الفنية، ثم

يحاول أن يشرك أكثر من تلميذ فى أدائها، وأحيانا يقوم المعلم بنفسه بهذا الدور، وغالبا ما يقوم المعلم تلقائيا بالتمثيل الحركى عن طريق الحركة والإشارات والإيماءات وتعبيرات الوجه التى يقوم بها فى حجرة الدراسة والتى تُظهر كثيرا من المعانى وتوكد بعض المفاهيم الفنية المطلوبة للدرس.

والتمثيل الحركى يمكن أن يقدم صورة واضحة للتلاميذ عن سمات الفن المصرى وعلى الأخص وضع الأرجل إلى الإمام متتابعة على خط واحد، وإلتفاتة الرأس ورسمها من الجانب ثم وضع الكتفين للأمام فى المواجهة ويسمح لبعض التلاميذ بمحاولة الاشتراك فى التمثيل أثناء الشرح ليتعرف على تصرف الفنان فى تركيبه للشكل وإن كان من الصعب عليه الاستمرار فى هذا التشكيل الذى يبدو مريحا فى الصور فقط، حيث أن الأرجل والرأس تأخذ اتجاها عكس اتجاه الجسم، وهذا يؤكد أن الفنان المصرى قد أبدع فى صوره، وهى من إنشائه الخاص، وليس لها وجود تقليدى فى الحياة، مما يدعو التلاميذ إلى الإبداع فى الحركة الفنية للجسم البشرى.

يعتبر العرض التمثيلى من قِبَلِ التلاميذ عاملاً هامًا فى إثارة التنافس بينهم لإبراز سمات الحركة التى يقصدها المعلم من واقع صور الحياة والتمثيل الحركى يعتبر من الوسائل التعليمية الفعالة والجيدة فى خلق جو من الحيوية بين التلاميذ، وتدريبهم على إدراك التناسب الفنى فى حركات الناس، وأوضاعهم الفنية فى حياتهم العامة.

إن التمثيل الحى الذى يقدم فى دروس الفن، ليس مشاهد تمثيلية كالموجودة على المسرح يستغرق الوقت، ويعد له ديكور وقصة ... إلخ، ولكنه تمثيل يمكن أن يسمى القيام بالدور يقدمه المعلم أثناء آدائه بمناقشة التلاميذ فى الأوضاع الفنية، والعلاقات الجمالية التى يمثلها زملائهم ويتم فى وقت قصير.

البيان العملى

يظهر البيان العملى أو العرض التوضيحى Demoustration عندما يقوم المعلم بأداء مهارة معينة مثل إجراء التجارب أو تشغيل آلة أو تشكيل خامة معينة مثل إعداد بعض الأطعمة أو بعض الملابس فى تخصصات الاقتصاد المنزلى أو تشكيل الخزف أو تسدية النول فى تخصصات التربية الفنية، فإن ما يقوم به يسمى بالبيان العملى، ومن الجدير بالذكر أن مشاهدة المعلم من فوق الكتف وهو يؤدى البيان العملى يُفَضَّل عن مشاهدته من الأمام حتى يرى التلميذ التجربة وكأنه هو الذى يؤديها لذلك فمن المفضل أن يُجرَى البيان العملى للمجموعات الأصغر من التلاميذ حتى تكون المشاهدة فعّالة ويستحسن إجراء البيان العملى أكثر من مرة للمجموعات الكبيرة على أن يخطط المعلم لإشغال التلاميذ الذين شاهدوا البيان الأول بعمل معين حتى يتم العرض لمجموعة أخرى ويتوقف نجاح البيان العملى على مهارة المعلم وتجربته قبل الدرس، خاصة وأن هناك تجارب كيميائية قد تفشل أثناء الأداء فعلى المعلم أن يستثمر نقطة الفشل ويبدأ بها الدرس موضحا أسباب الفشل فى التجربة، وبذلك فإن البيان العملى لا يعنى إجراء تجربة معملية مضبوطة المتغيرات، ولكنه أداء لمهارة تبين صحة الحركة المطلوبة، مثلما يفعل مدرس التربية الرياضية حينما يؤدى التمارين الرياضية المطلوبة أمام التلاميذ قبل أن يؤدونها هم أمامه.

لا تكفى اللغة اللفظية وحدها كوسيلة تعليمية فى طباعة الباتيك مثلا، والأصلح أن يقوم المعلم بإجراء بيان عملى أمام التلاميذ يبيّن فيه خطوات الطباعة خطوة خطوة، وذلك لتوضيح المهارة اللازمة للعمل أمام التلاميذ لأن الأعمال الفنية التى تحتاج لمهارة فى تنفيذها مثل الخزف، والطباعة والنجارة وأشغال المعادن، يقابل التلاميذ فى إنجازها مشكلين فى وقت واحد. الأول هو : الأداء المهارى التقنى والثانى هو : الخلق الفنى، ولذلك فلابد من حل المشكل المتعلق بالأداء التقنى أمام التلاميذ، لا ليتعلم الصنعة فى حد ذاتها، أو لجعله صانعا ماهرا، ولكن ليسيطر على المهارة، حتى يتمكن من إخضاعها للحلول الفنية التى يفكر فيها، واستخدام البيان العملى الذى تقدم فيه الخامات وطرق التشكيل

أمام التلاميذ، ينبغى إجراؤه وتجربته قبل أن يعرض على التلاميذ، فقد تكون بعض الخامات غير صالحة للاستخدام، وقد يعترى التجربة بعض الأخطاء غير المحسوب حسابها، مثلا لون لا يجف بسرعة، أو لا تمتزج الخامات التى يريد التوليف بينها، كأن لا تركب الصبغات على رقائق الألمونيوم أو أن المادة اللاصقة التى أحضرها المعلم لا تؤدى وظيفتها. وهكذا نجد أن هناك ضرورة لتجريب الوسائل وأدوات عرضها قبل استخدامها أمام التلاميذ، والبيان العملى يوضح الخطوات الضرورية للأداء الصحيح، ويعلم فى الوقت نفسه بعض الاتجاهات الفنية والصحية الخاصة بأداء المهارة، أى كيف يحافظ التلميذ على نفسه من التسمم الناتج عن خلط بعض الخامات والأكاسيد والألوان، وكيف يحافظ على سلامته من أخطار استعمال بعض العدد كالمنشار ومكواة اللحام وغيرها، وكيف يرتب أدواته وخاماته المستعملة فى أثناء أداء المهارة بشكل منظم، يساعد على أداء العمل ولا يعطله ويحافظ على نظافة ملابسه، والمكان الذى يعمل به، كل هذا يتعلمه التلميذ من الإجراء الصحيح للبيان العملى أمامه.

وفى دروس الفن يحتاج معلم التربية الفنية إلى البيان العملى فى مجالات متعددة وتتضح أهميته فى المجالات التالية :

فى دروس الخزف :

- بيان عملى عن الاستعمال الصحيح لعجلة الخزاف.
- بيان عملى عن كيفية رص الأشكال الخزفية للحريق فى الأفران.
- بيان عملى عن كيفية مراقبة الأعمال الفنية فى الفرن، ومعاملة هذه الأفران أثناء عملية الحريق.
- بيان عملى عن كيفية دمج الطين الصلصال قبل بدء العمل.
- بيان عملى عن كيفية تشكيل الطين الصلصال بالطرق المتعددة.
- بيان عملى عن كيفية وضع البطانات والجليز على الأشكال الخزفية بالطرق المختلفة.

فى دروس النحت :

- بيان عملى عن كيفية عمل الدعائم المعدنية للتماثيل.
- بيان عملى عن كيفية صبّ التماثيل وعمل القوالب.

– بيان عملى عن كيفية استخدام الأدوات بطريقة صحيحة فى التعامل مع الخامات المختلفة.

فى دروس التصميم :

– بيان عملى عن كيفية الطباعة بالباتيك بالطرق المختلفة.
– بيان عملى عن كيفية عمل قالب الطباعة باللينو.
– بيان عملى عن كيفية الوضع الصحيح لاستخدام المنشار.
– بيان عملى عن تخمير المعادن المختلفة بالنار ثم طرقها بواسطة المطرقة والسندان.
– بيان عملى عن كيفية عمل الشاشة الحريرية والطبع بها على القماش أو الورق.

فى دروس الرسم والتصوير :

– بيان عملى عن كيفية الحفر على المعدن أو الجلد.
– بيان عملى عن كيفية مزج الألوان وخلطها واستخدام الفرشاة.
– بيان عملى عن كيفية تبطين التوال (**بطانة اللوحة**).
– بيان عملى عن كيفية تجهيز اللوحة للعمل وإخراجها.

بيان عملى عن كيفية أداء مهارات معينة بالأدوات، مثل استخدام أدوات التصوير أو غيرها.

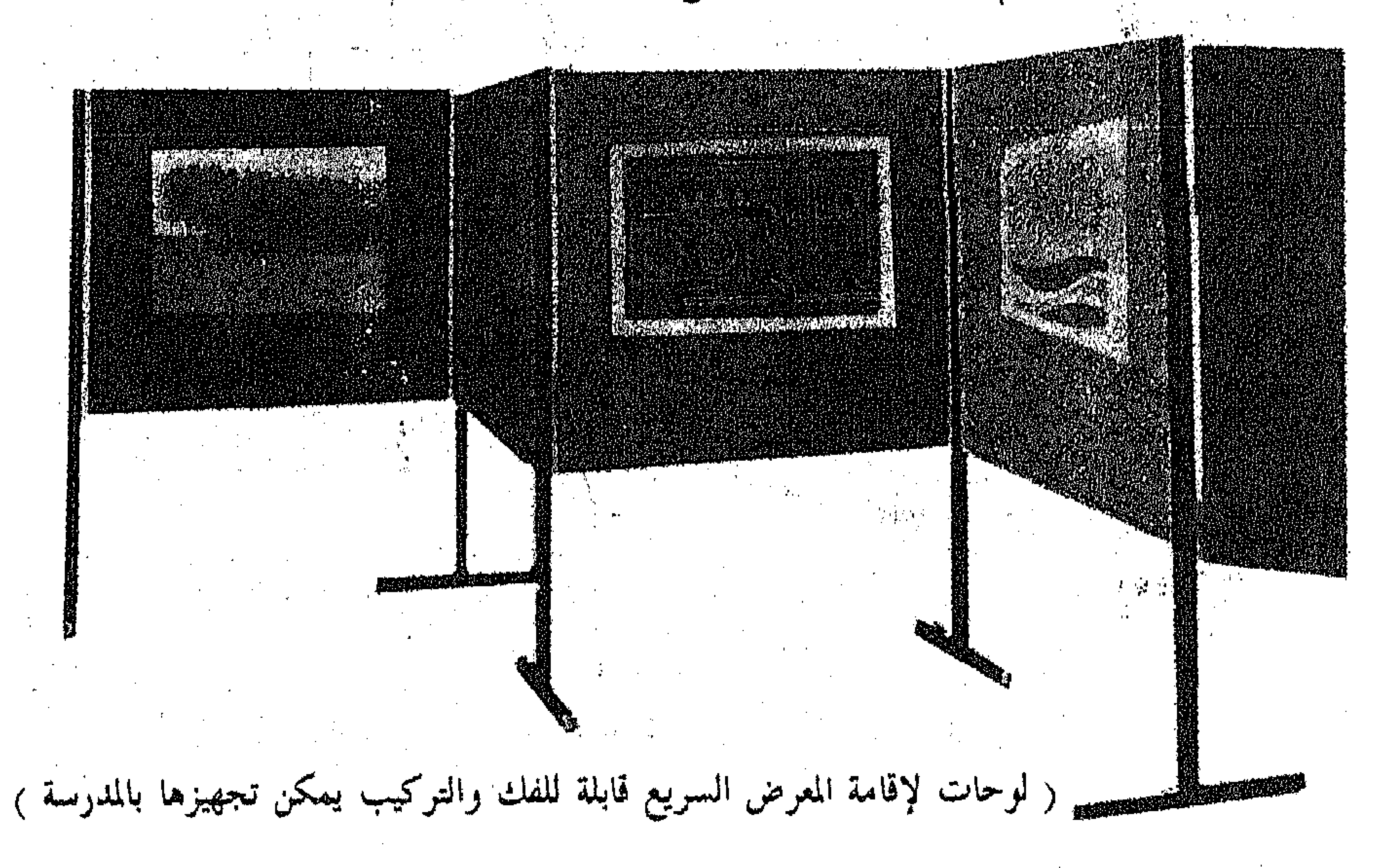
وهذه البيانات العملية تقدم بقصد توضيح الطرق المتعددة للعمل وللتقليل من المحاولات الخاطئة للتلاميذ واختصار الوقت والجهد المنصرفين فى التعليم.

ومن صفات البيان العملى الهامة أن يشارك التلاميذ فى إجراء بعض خطواته، ولذلك فإن ترك فرصة التدريب للتلاميذ مع المعلم أثناء إجراء البيان العملى فى وضع اللون على القماش وربطه وثنيه، ثم تركه ليجف فى طباعة الباتيك مثلا من الخطوات المفيدة فى البيان العملى.

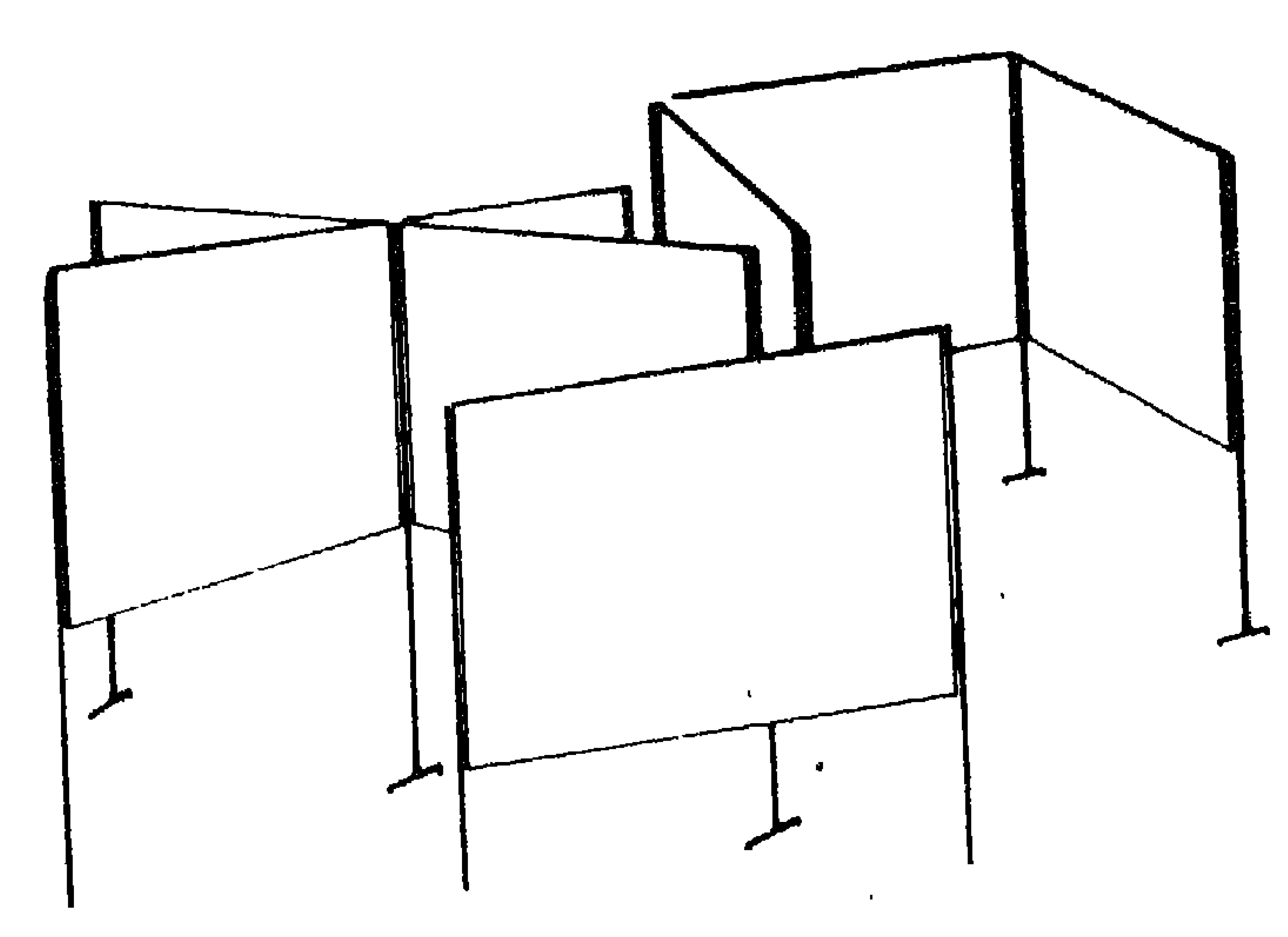
ويسمى البعض البيان العملى « بتجارب العرض » ولكنها ليست تجاريا بالمعنى العلمى للتجربة وإنما هى شرح عملى لتسلسل خطوات مهارة من مهارات الإنتاج الفنى.

المعارض والمتاحف المدرسية

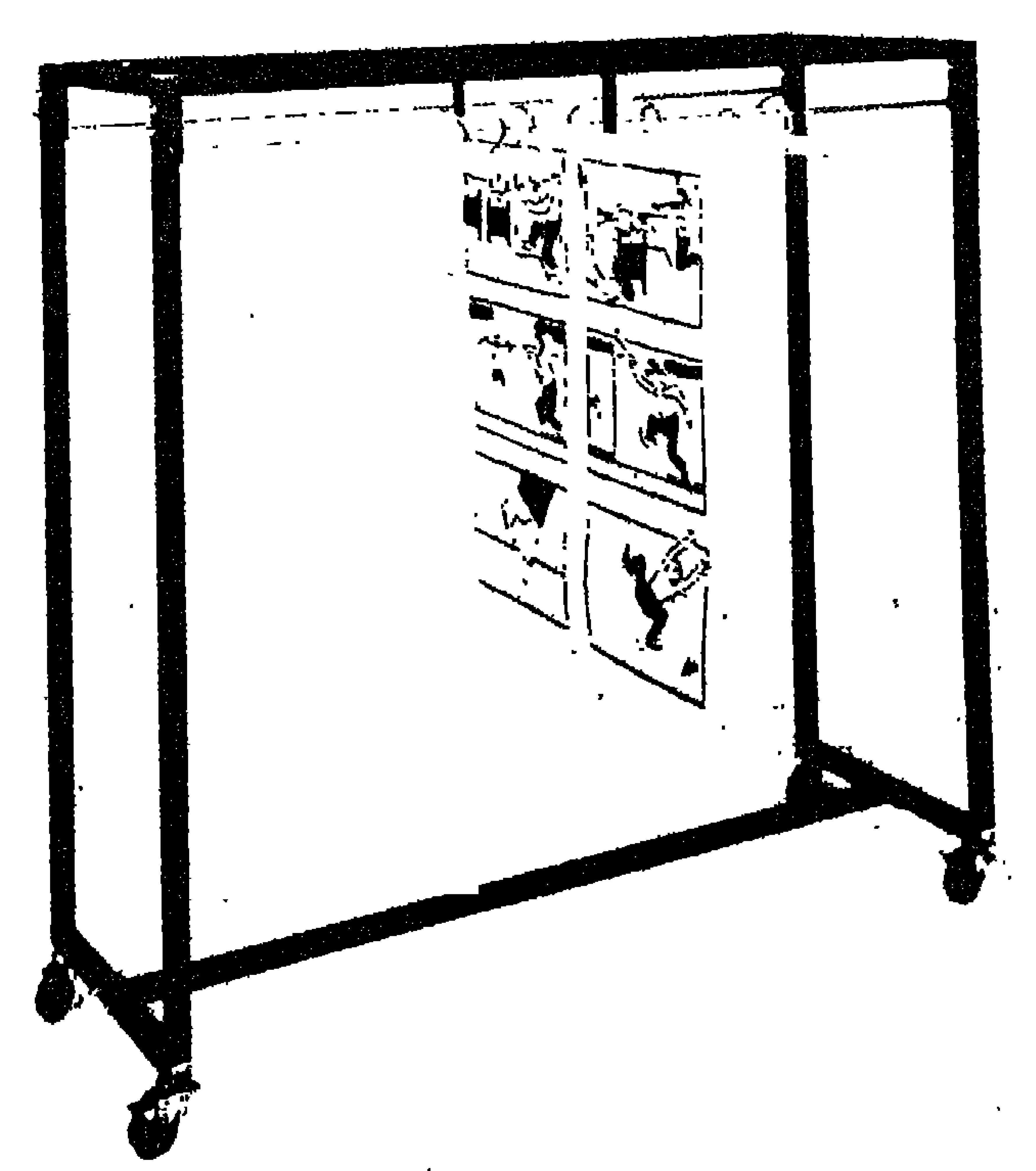
تعتبر المعارض والمتاحف المدرسية من أنواع العروض المباشرة غير الضوئية فى مجال الوسائل التعليمية والمعرض عبارة عن عرض مؤقت بينما المتحف عرض دائم وفى الحالتين فإن ترتيب المعروضات وتتابعها، ومراعاة ألوان خلفية العرض وتوزيع الإضاءة المناسبة سواء أكانت إضاءة طبيعية أم صناعية، وتوفير التهوية لزوار المعرض من أساسيات تنظيم المعارض والمتاحف وأيضًا كتابة بيانات عن المعروضات ومشاركة التلاميذ فى شرح أعمالهم للزوار مما يزيد من الفعالية التعليمية للمعرض، ويوجد المعرض المؤقت كما يوجد المعرض الموسمى فى نهاية العام الدراسى، أو المعرض فى نهاية الوحدة الدراسية وربما كان الهدف من إقامة المعرض التعليم أو التقويم وربما كان بهدف إظهار كفاءة التدريس بالمدرسة لأولياء الأمور أو للمسئولين، أما المتاحف فهى العروض الدائمة التى تعد من مراجع الدراسة، مثل متاحف الجيولوجيا، والعلوم، والفنون وغيرها، والتى يمكن للتلاميذ الرجوع إليها فى جميع أوقات العام الدراسى، فضلا عن إمكانية التخطيط لزيارة المتاحف والمعارض خارج المدرسة إذا كانت مادتها متصلة بأهداف التعليم، ويحرص معلم التربية الفنية على جمع مقتنياته الفنية من أعماله وأعمال تلاميذه، ومن العينات البيئية ويعرضها بشكل ييسر للتلاميذ تعلم الخبرات الفنية من خلالها.



(لوحات لإقامة المعرض السريع قابلة للفك والتركيب يمكن تجهيزها بالمدرسة)



نماذج لحوائط العرض ذات التركيبات المتعددة التى تيسر إقامة المعرض فى أى مكان بالمدرسة يمكن لمعلم التربية الفنية إنتاجها بسهولة لخدمة المعارض التعليمية

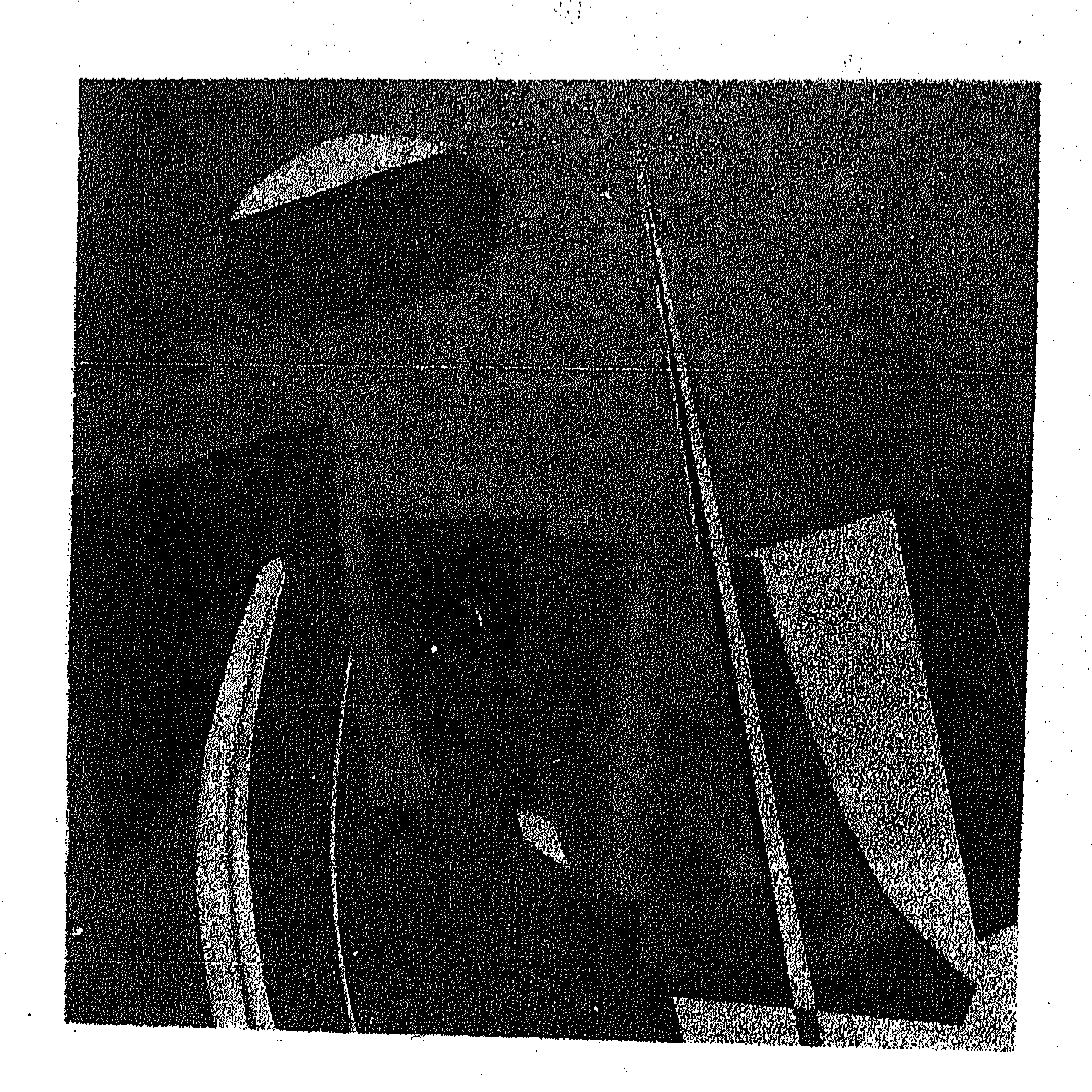


حامل بمشابك لحمل اللوحات المرسومة على الورق يستخدمه المعلم للعرض أو للتخزين.

عينات من أعمال بعض الفنانين المصريين المعروضة فى المعارض والمتاحف المصرية .



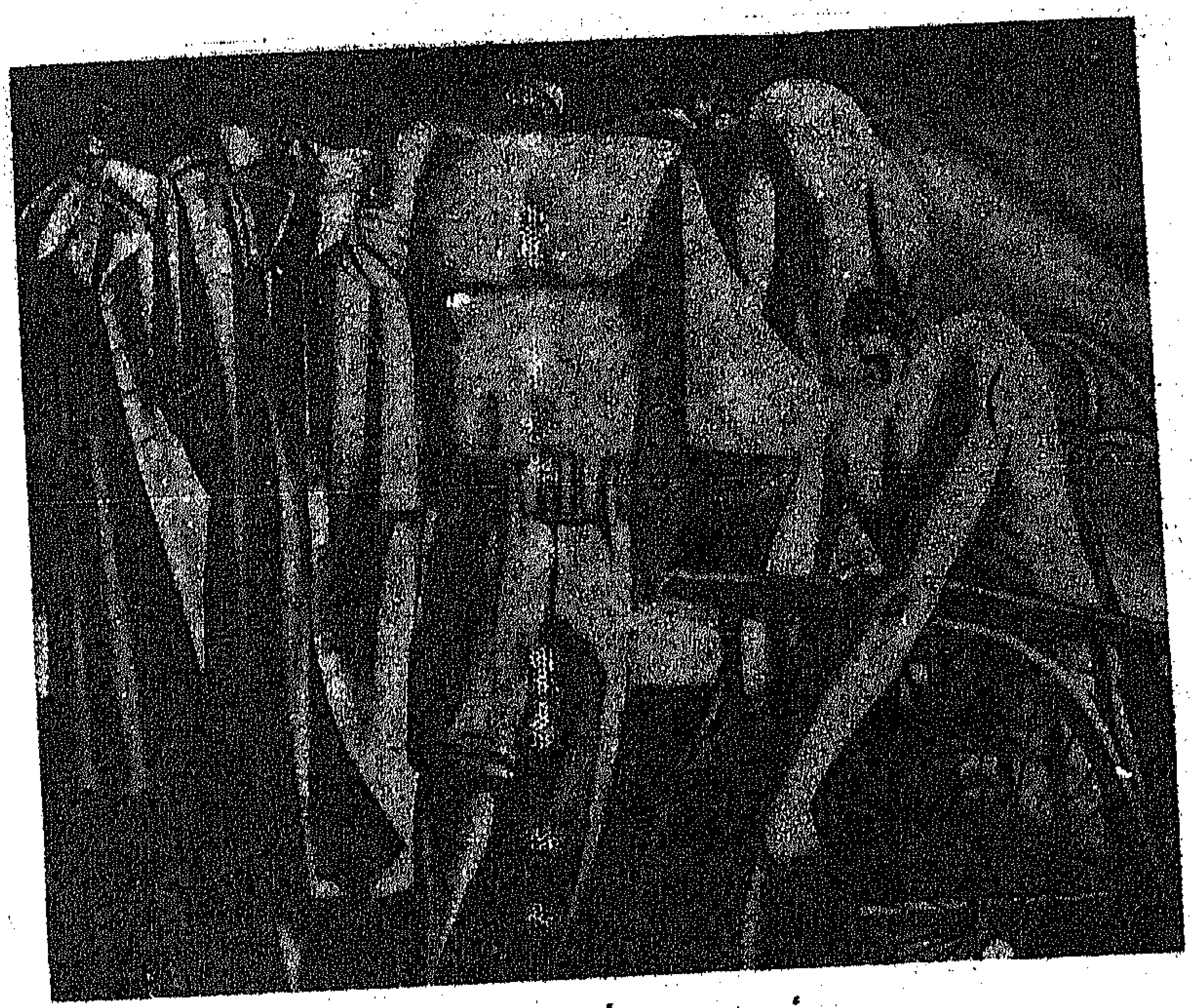
من أعمال الفنان
فرغلى عبد الحفيظ



من أعمال الفنان
مصطفى الأرنؤطى



من أعمال الفنان مصطفى الرزاز



من أعمال الفنان أحمد كمال حجاب

ثانيًا – العروض الضوئية :

العرض الضوئى هو تقديم المواد التعليمية للدارسين عن طريق أجهزة العرض، والأجهزة التى تقدم العروض الضوئية متعددة ومتنوعة، منها ما يعرض الصور الثابتة مثل أجهزة عرض الشرائح وأجهزة عرض الأفلام الثابتة، ومنها ما يعرض الصور المتحركة مثل أجهزة عرض الأفلام المتحركة ١٦مللم، وأجهزة عرض الأفلام المتحركة ٨مللم، وأجهزة عرض الأفلام الحلقية، ومنها ما يعرض الصور والمواد الشفافة مثل أجهزة عرض الشفافيات، ومنها أيضا ما يعرض الصور والمواد المعتمة مثل أجهزة عرض المواد المعتمة، كما توجد اختلافات فى طرق تشغيل هذه الأجهزة فكل نوعية منها لها شروط خاصة فى وضع المادة التعليمية داخل الجهاز، فضلا عن أن النوعية الواحدة من هذه الأجهزة تختلف فيما بينها أيضا فى طرق التشغيل نظرا للابتكارات والتطوير والتنافس المستمر بين شركات إنتاج هذه الأجهزة، ومن هنا فإن هناك ضرورة لأن يتدرب المعلم على نموذج واحد على الأقل من كل نوعية من هذه النوعيات حتى يكون مؤهلا لتقديم العروض الضوئية، وواعيا بمتطلبات تشغيل كل جهاز منها.

إذن يمكننا القول أن العروض الضوئية هى عملية تقديم صورة مضيئة على شاشة عرض ولذلك فهى عملية تتطلب وجود جهاز عرض ضوئى، ومادة تعليمية صالحة للعرض، وعارض Projectioner وهو المعلم، وإذا تذكرنا ما قيل عن مثلث التكنولوجيا نجد أن الأولوية فى العروض الضوئية شأنها شأن جميع العروض الأخرى للمعلم القائم بالعرض فهو الذى يختار المادة التعليمية ويقوم بعرضها بعد الإعداد اللازم لقاعة العرض، وتأتى المواد التعليمية بعد المعلم مباشرة وقبل الأجهزة، حيث ترتبط أهمية العرض الضوئى بمدى أهمية المواد المعروضة، فضلا عن أن المواد التعليمية المناسبة للدرس والمتيسرة لدى المعلم هى التىتحدد نوع الجهاز الذى تعرض عليه، فإذا كانت شرائح فيطلب لها جهاز عرض الشرائح، وإذا كانت مواد معتمة فيطلب لها جهاز عرض مواد معتمة وهكذا فالمادة التعليمية تحدد نوع الجهاز، كما أنها تحدد نوع العرض فربما كانت المادة المتيسرة لدى المعلم لا تحتاج إلى عرض ضوئى ويمكن عرضها بأحد العروض غير الضوئية.

– مميزات العروض الضوئية :

للعروض الضوئية مميزات تجعل المعلم يقرر متي يستخدم هذه العروض، وفى نفس الوقت تبصره بأهمية هذا النوع من العروض ومن أهم هذه المميزات مايلى :–

١ – الاتفاق على استجابة واحدة يهدف إليها المعلم، خاصة فى التعليم الجمعى فإن إلقاء المثير اللفظى فقط سيخلق استجابات متعددة ربما كان بعضها غير مطلوب، بينما عرض مثير مصور على شاشة العرض لكل التلاميذ سيجعلهم يشتركون فى رؤية واحدة، فيوجه للاستجابات المطلوبة.

٢ – إبعاد المشتتات الإدراكية وخاصة المشتتات البصرية Visual distractors أو التقليل منها ويتم هذا عند إظلام حجرة الدراسة أثناء العرض الضوئى فتتركز العيون على بقعة الضوء فليس أمام التلاميذ ما يشاهدونه فى حجرة الدراسة بعد إظلامها غير الصورة المعروضة، وهذا ما يزيد من فرص التعلم.

٣ – دراسة التفاصيل الهامة فى الصورة المعروضة، فتكبير الصورة على شاشة العرض يسمح بدراسة تفاصيلها وييسر التعرف على العلاقات المكونة لأشكالها وبالتالى فهمها.

٤ – عرض المواد النادرة، فمن الممكن أن تتوفر لدى المعلم بعض الصور والمواد والوثائق النادرة التى يصعب إنتاجها بعدد التلاميذ فيقدمها المعلم لتلاميذه عن طريق العروض الضوئية.

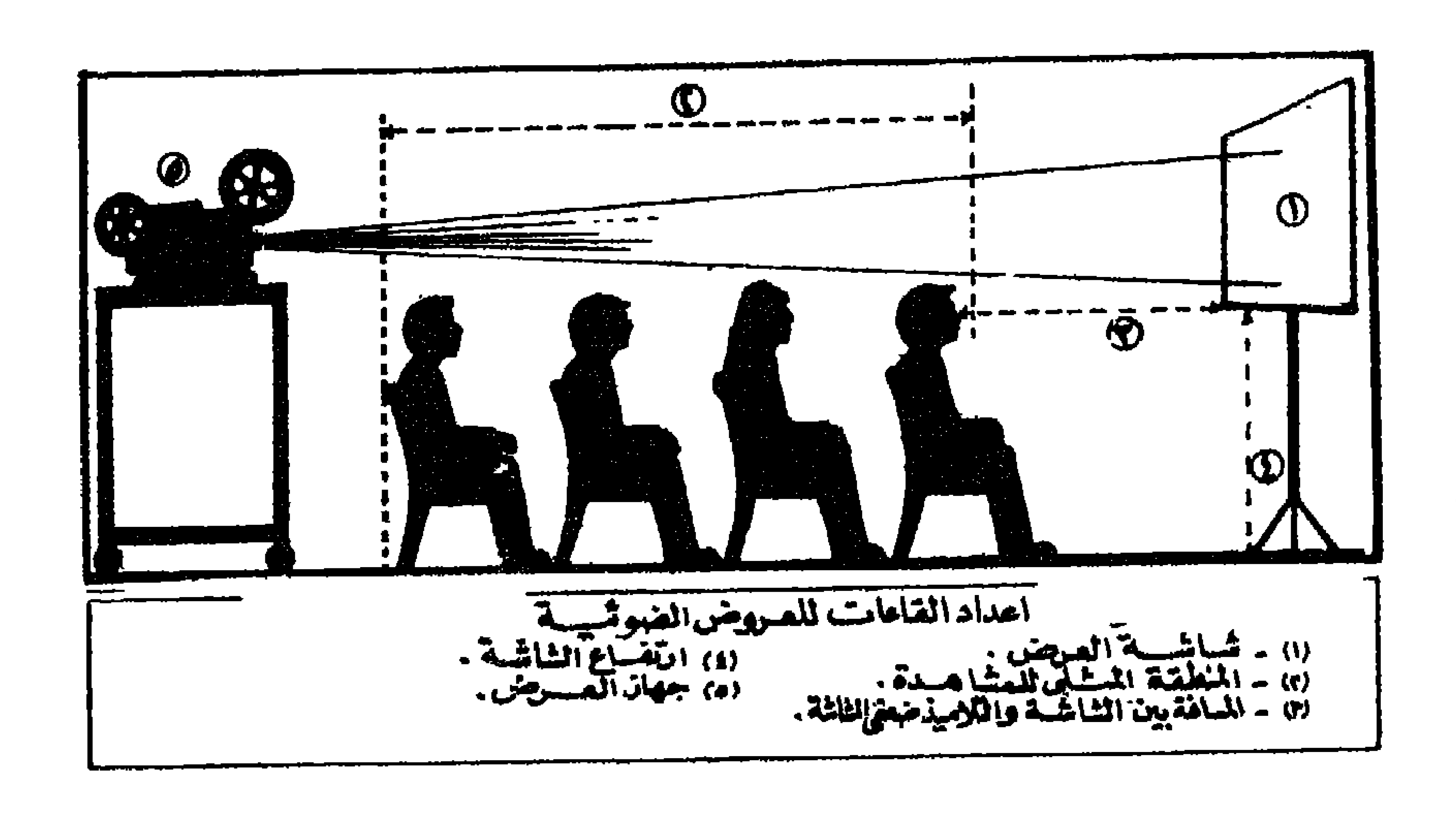
٥ – التشويق Suspense الذى تقدمة العروض الضوئية نتيجة للتنويع فى استراتيجية الاتصال وبما تتضمنه العروض الضوئية من وجود الصوت والصورة وربما الحركة، ولكن المواد المعروضة معدة مسبقا فهى على درجة جيدة من الناحية الفنية فتشوق التلاميذ وتجدد نشاطهم الذهنى فى اللقاءات العلمية الجافة بما يزيد من فاعلية التدريس.

٦ – النقل المكبر عندما يجد التلاميذ صعوبة فى تكبير بعض الصور المطلوب نقلها على مساحات أكبر، ويمكن استخدام بعض أجهزة العروض الضوئية فى عملية تكبير الخرائط والصور واللوحات المطلوبة بمساحة أكبر لتعلق فى الفصول الدراسية .. ومن المعروف أن هناك بعض الطرق اليدوية فى التكبير إلا أن التكبير الضوئى أسهل، حيث إمكانية التكبير بالمساحة المطلوبة مباشرة.

– أساسيات العروض الضوئية :

توجد أساسيات أو خصائص مشتركة بين جميع العروض الضوئية لا تتأثر بتغيير جهاز العرض الضوئى ويتوقف نجاح العرض الضوئى على مدى معرفة العارض بالأسس المطلوبة للعرض الضوئى ومهارته فى آدائها ومن أهم متطلبات العرض الضوئى إعداد قاعة العرض من حيث نوع الشاشة، ومساحتها بالنسبة لمساحة حجرة الدراسة وارتفاعها بالنسبة للتلاميذ، وارتفاع جهاز العرض بالنسبة للشاشة والقواعد المطلوبة لترتيب مقاعد التلاميذ فى منطقة المشاهدة المثلى على أساس قاعدة ٢ × ٦ أى يكون الصف الأول من

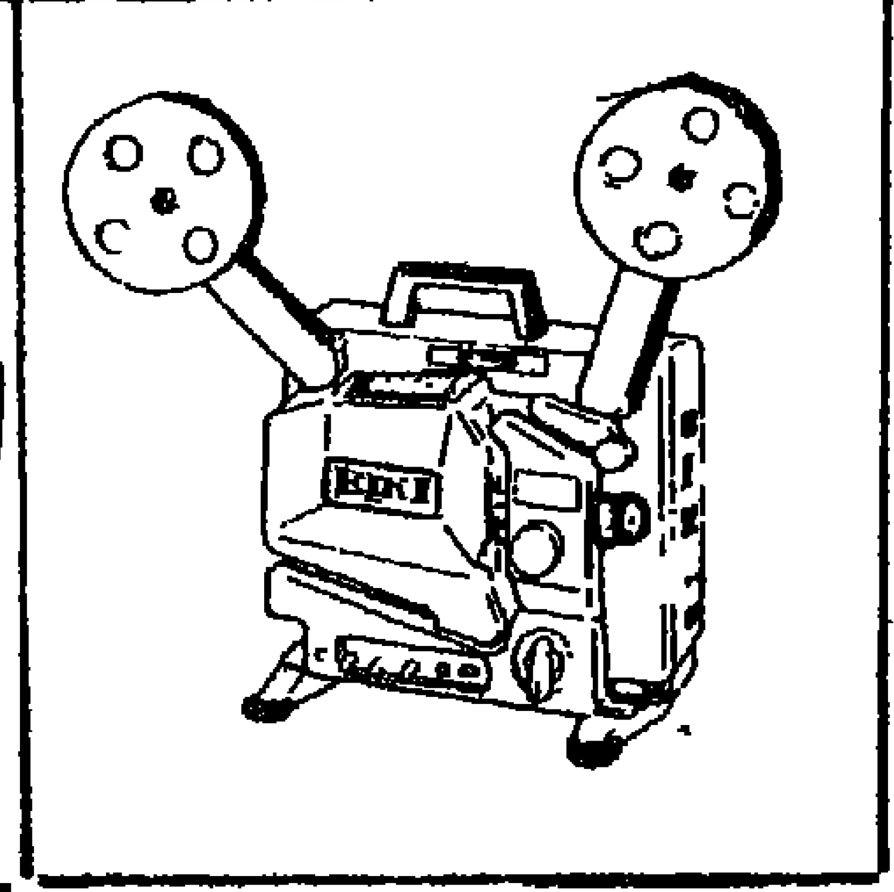
التلاميذ على بعد يساوى ضعفى الشاشة والصف الأخير على بعد ستة أضعاف مساحة الشاشة، وهناك الكثير من الشروط اللازمة لإعداد قاعات العرض إعدادًا مناسبًا، تلك الشروط التى اتفق عندها رجال تكنولوجيا التعليم، وشركات إنتاج المواد والأجهزة التعليمية على حد سواء والتى ينبغى ان يطبقها كل معلم، والشكل التالى يبين الإعداد الجيد لقاعة العرض الضوئى.



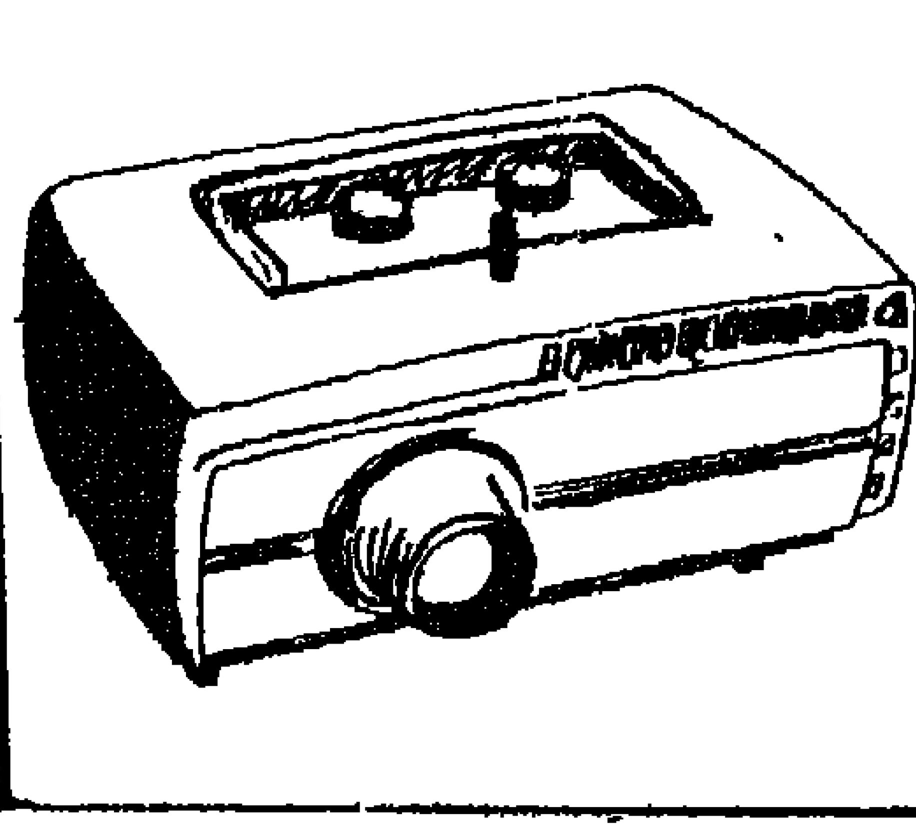
اعداد القاعات للعروض الضوئية

(١) - شاشة العرض.
(٢) - المنطقة المثلى للمشاهدة.
(٣) - المسافة بين الشاشة والتلاميذ ضعفى الشاشة.
(٤) ارتفاع الشاشة.
(٥) جهاز العرض.

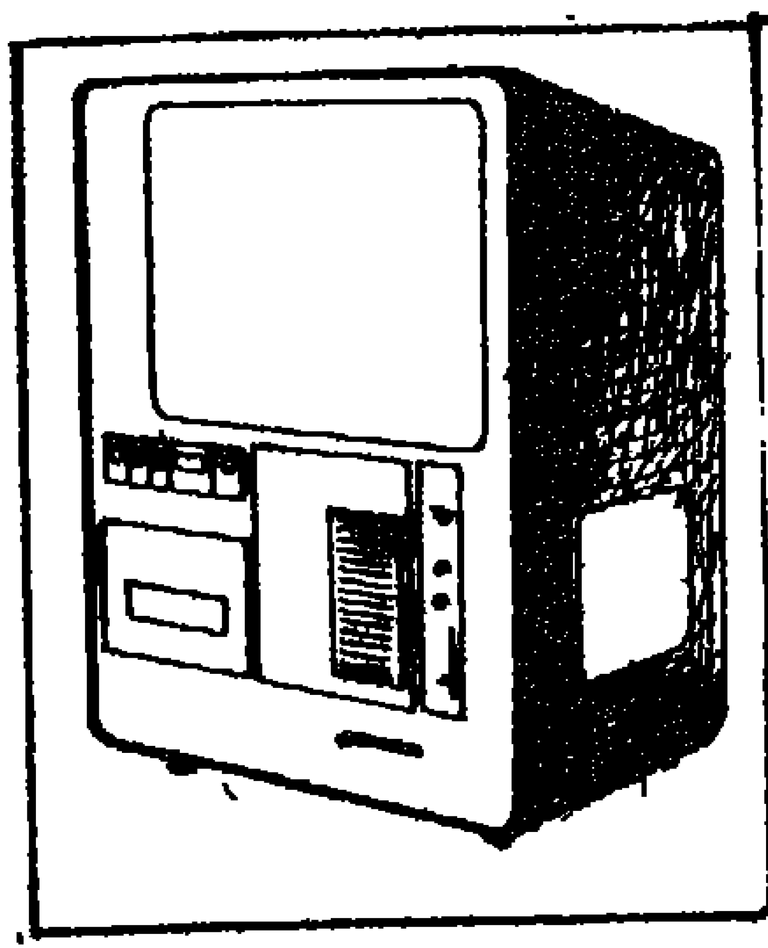
الأجهـــزة التعليميـــة



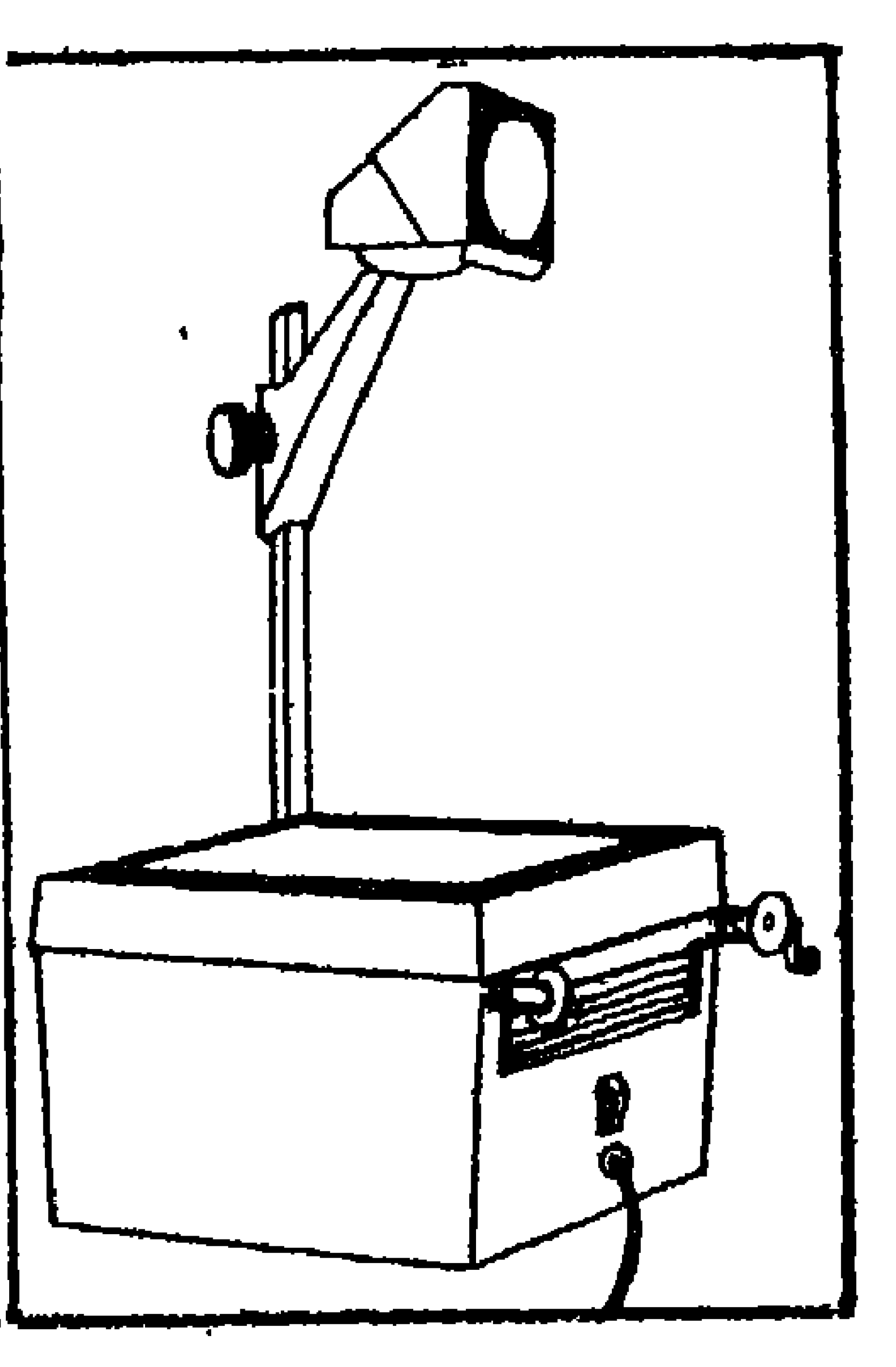
جهاز عرض الأفلام المتحركة
١٦مم
16 mm Film Projector



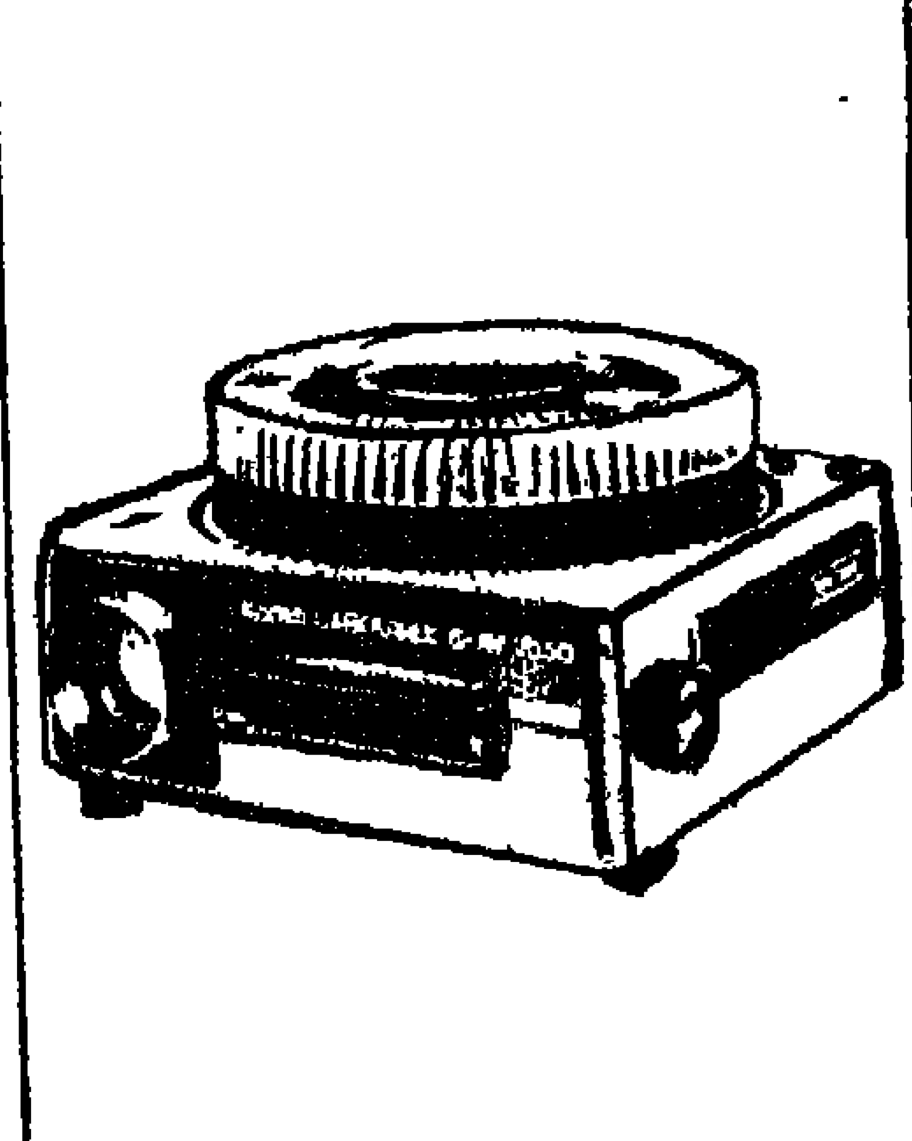
جهاز عرض الأفلام الحلقية
المتحركة ٨مم
8 mm Loop Film Projector



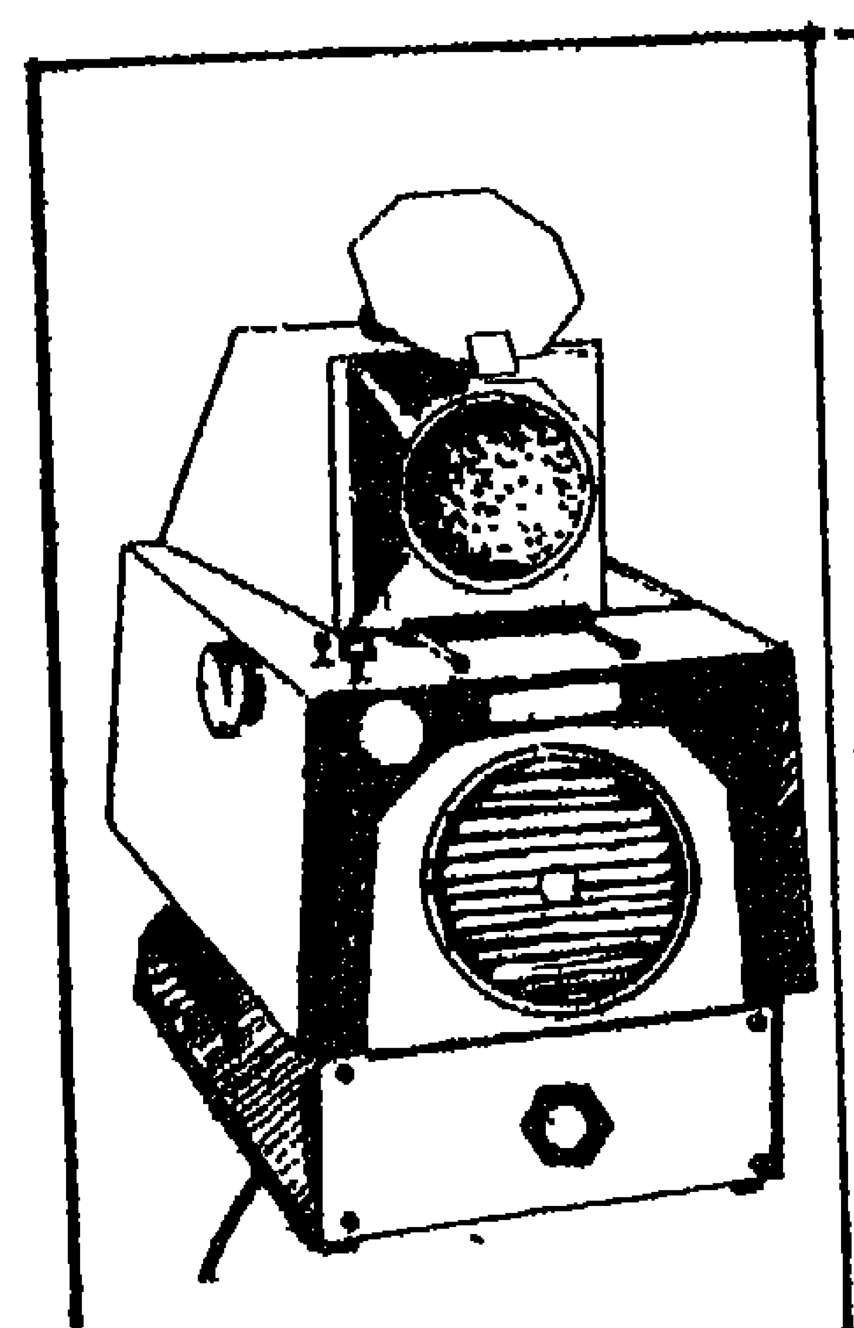
جهاز عرض الأفلام الثابتة ٣٥مم
35 mm Sound Filmstrip
rProjecto



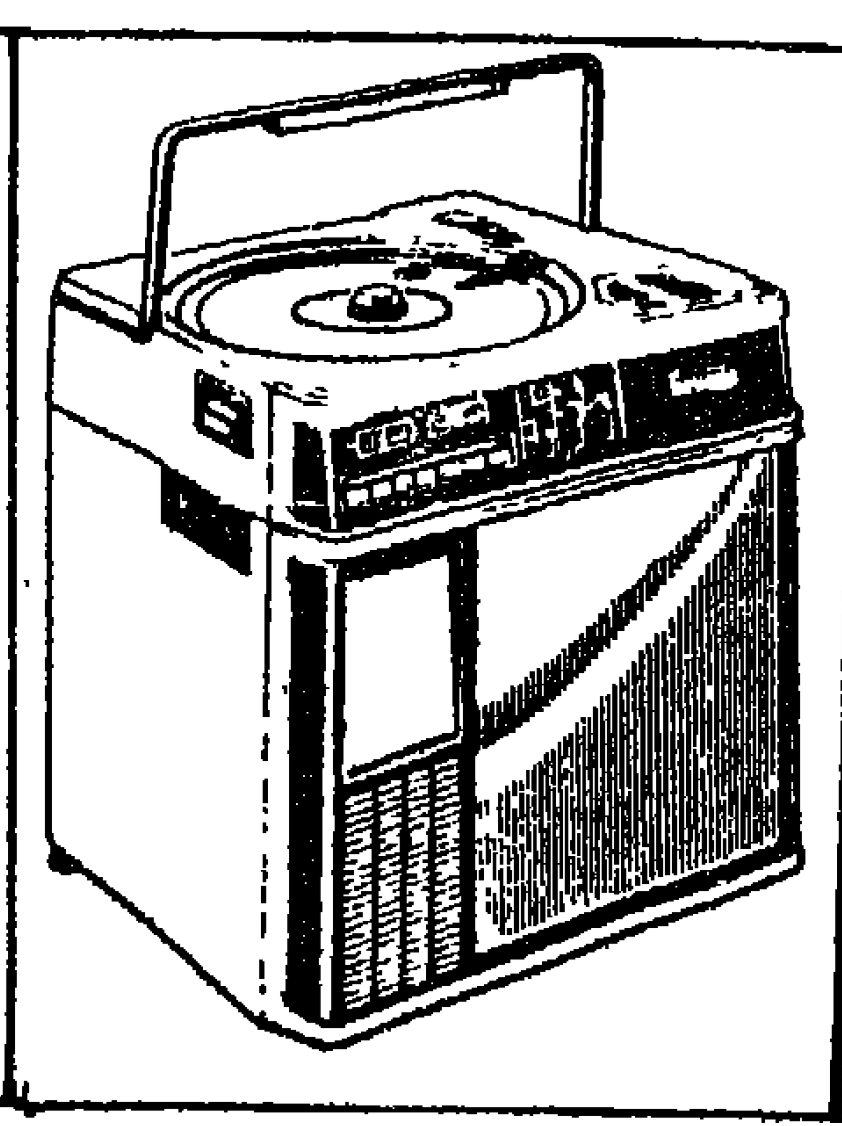
جهاز عرض الشفافيات
(جهاز العرض فوق الرأس)
Transparency Projector
Overhead Projector



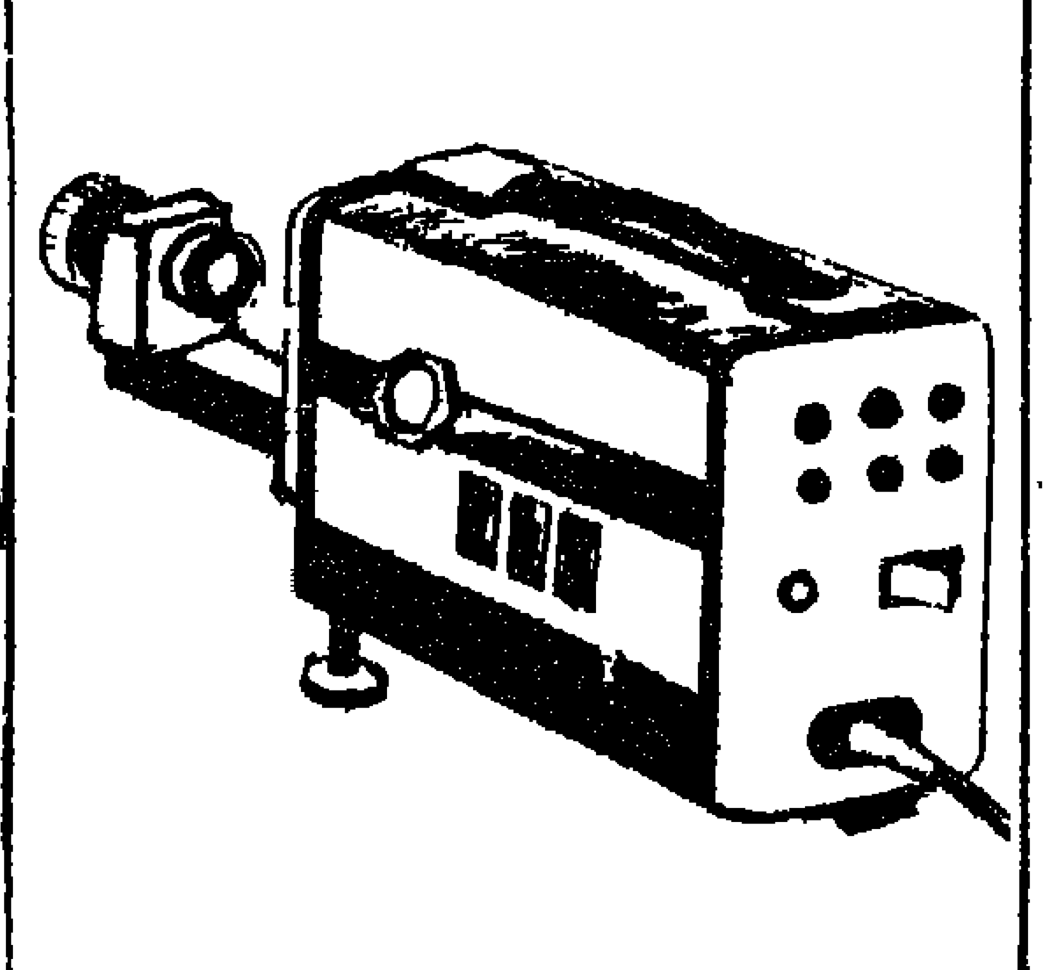
جهاز عرض الشرائح ٣٥مم
2 x 2" Slide Projector



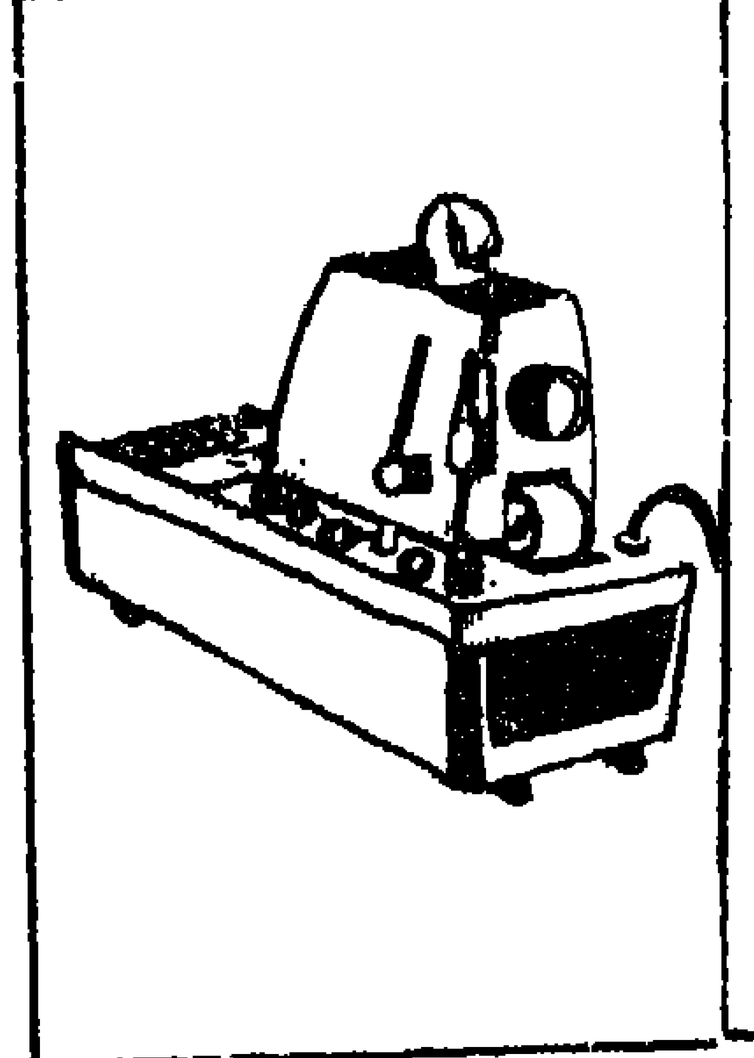
جهاز عرض المواد المعتمة
Opaque Projector



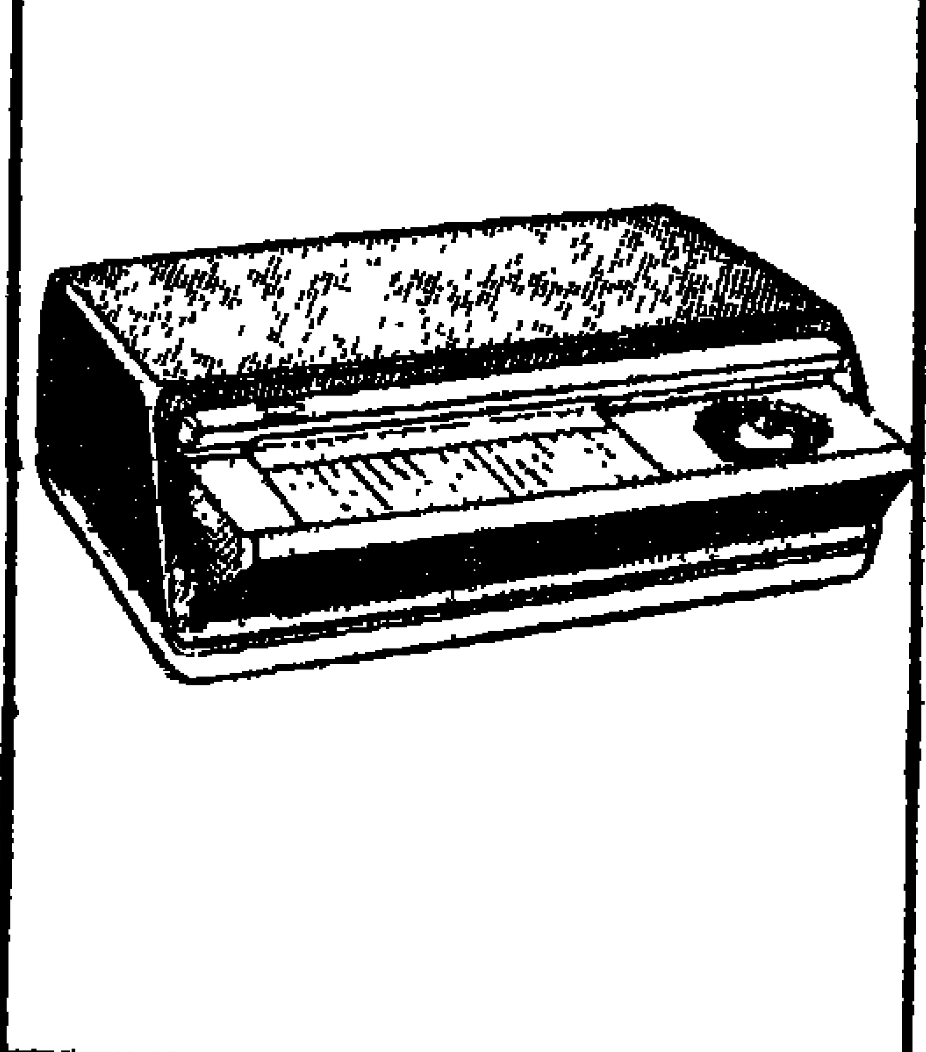
جهاز عرض الشرائح
٢×٢بوصة المصاحبة بالصوت
Sound Sl
ide Projector



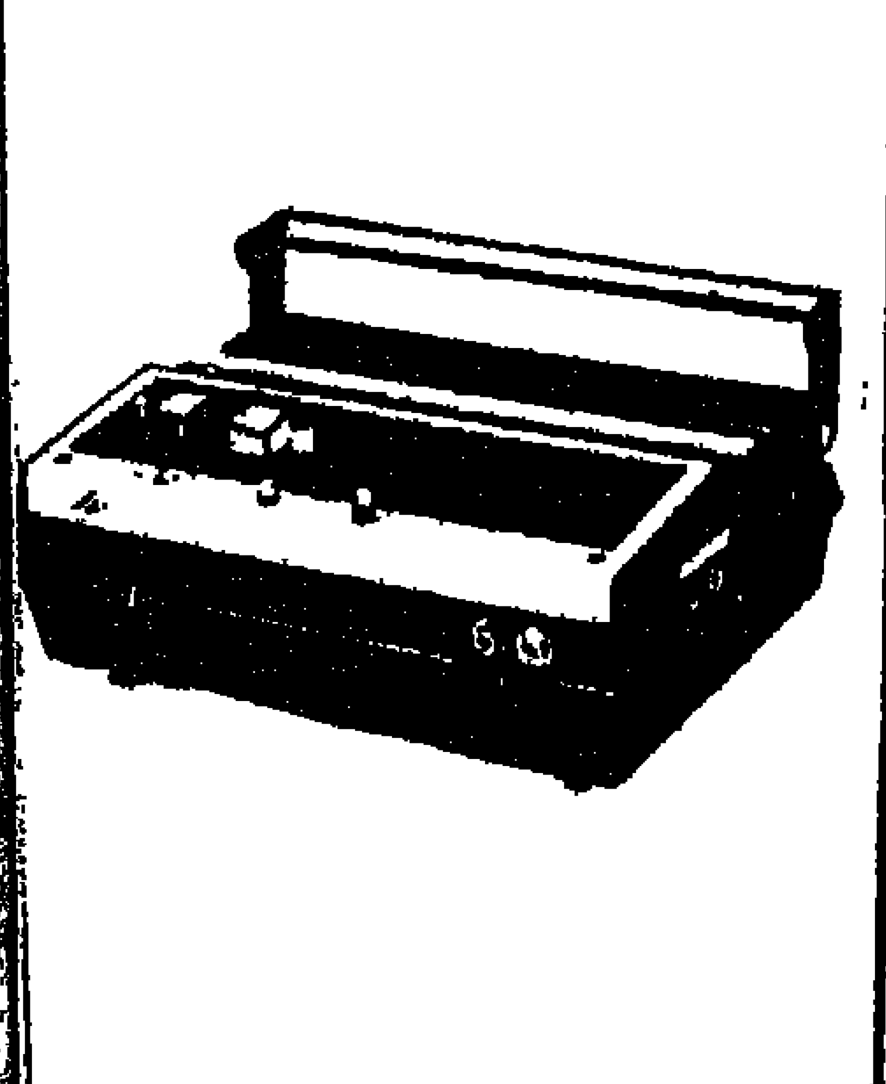
جهاز عرض الشرائح والأفلام
الثابتة
2 X 2 Slide and Filmstrip
Projector



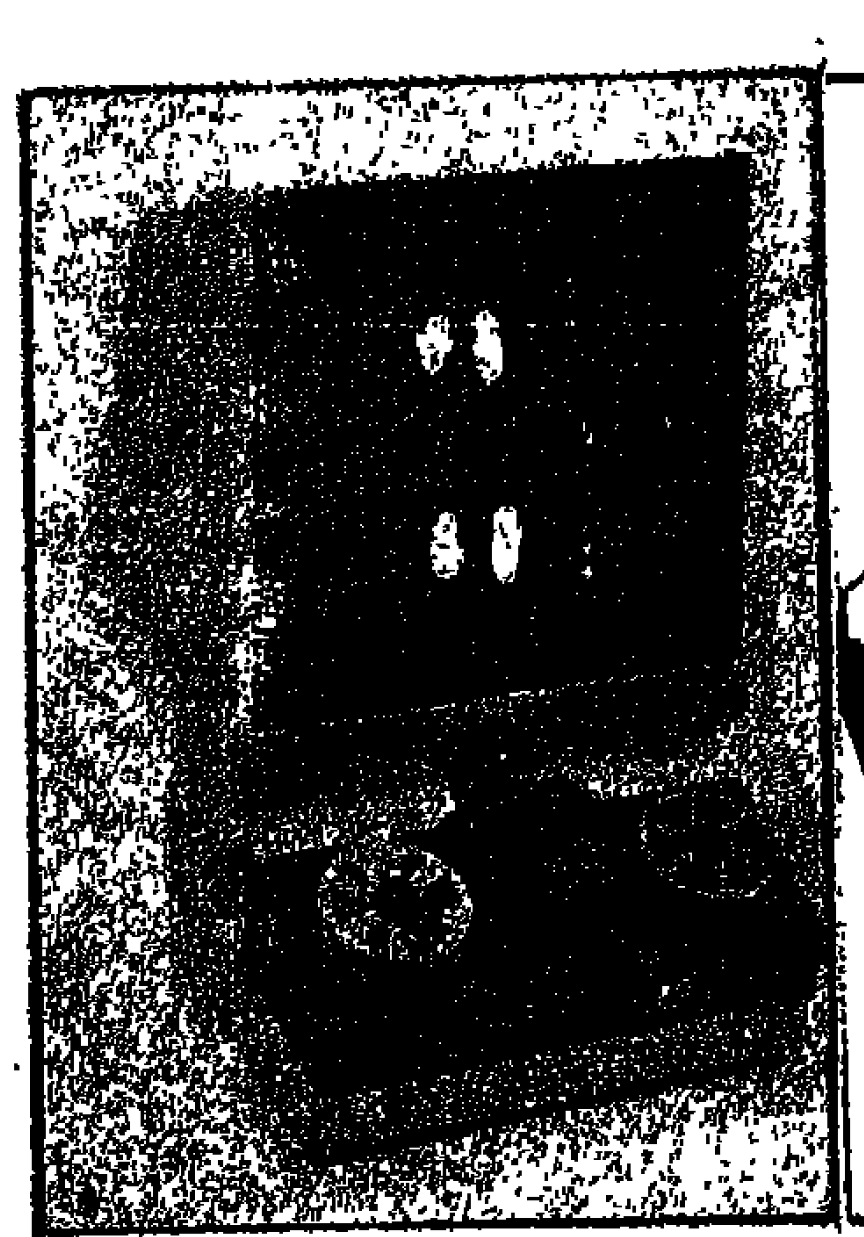
عرض الأفلام الثابتة وحيدة
الإطار المصاحبة بالصوت
35mm Sound Filmstrip
Projector



جهاز طبع الشفافيات الحرارية
Thermofax Transparency
Maker



جهاز قراءة البطاقات
السمعية
Auido Card Rard Reader



جهاز قراءة
الميكروفيش
Micro Fiche Reader

الفصل السادس

إنتاج الوسائل التعليمية

يتعرض المعلم لكثير من المواقف التى يحتاج فيها إلى إنتاج الوسائل التعليمية مثل تكبير بعض المواد التعليمية، فإذا حصل على صورة نادرة صغيرة المساحة وأراد أن يعرضها فى درس من الدروس فكيف يمكنه أن يكبر هذه الصورة لتتناسب وعدد المشاهدين، وإذا أراد إنتاجها على شفافية فكيف يمكنه أن يكبرها لتتناسب ومساحة الشفافية. وأيضًا إذا كان المعلم على دراية بمهارات الرسم والتكبير المباشر، فهل هذا المعلم يحرم من إمكانات التكبير وفوائدها التعليمية وما توفره له من الوقت والجهد.

طرق تكبير المواد التعليمية :

توجد خمس طرق لتكبير المواد التعليمية هى :

١ - التكبيرعن طريق البانتوجراف.

٢ - التكبيرعن طريق المربعات.

٣ - التكبيرعن طريق الفوتوغرافيا.

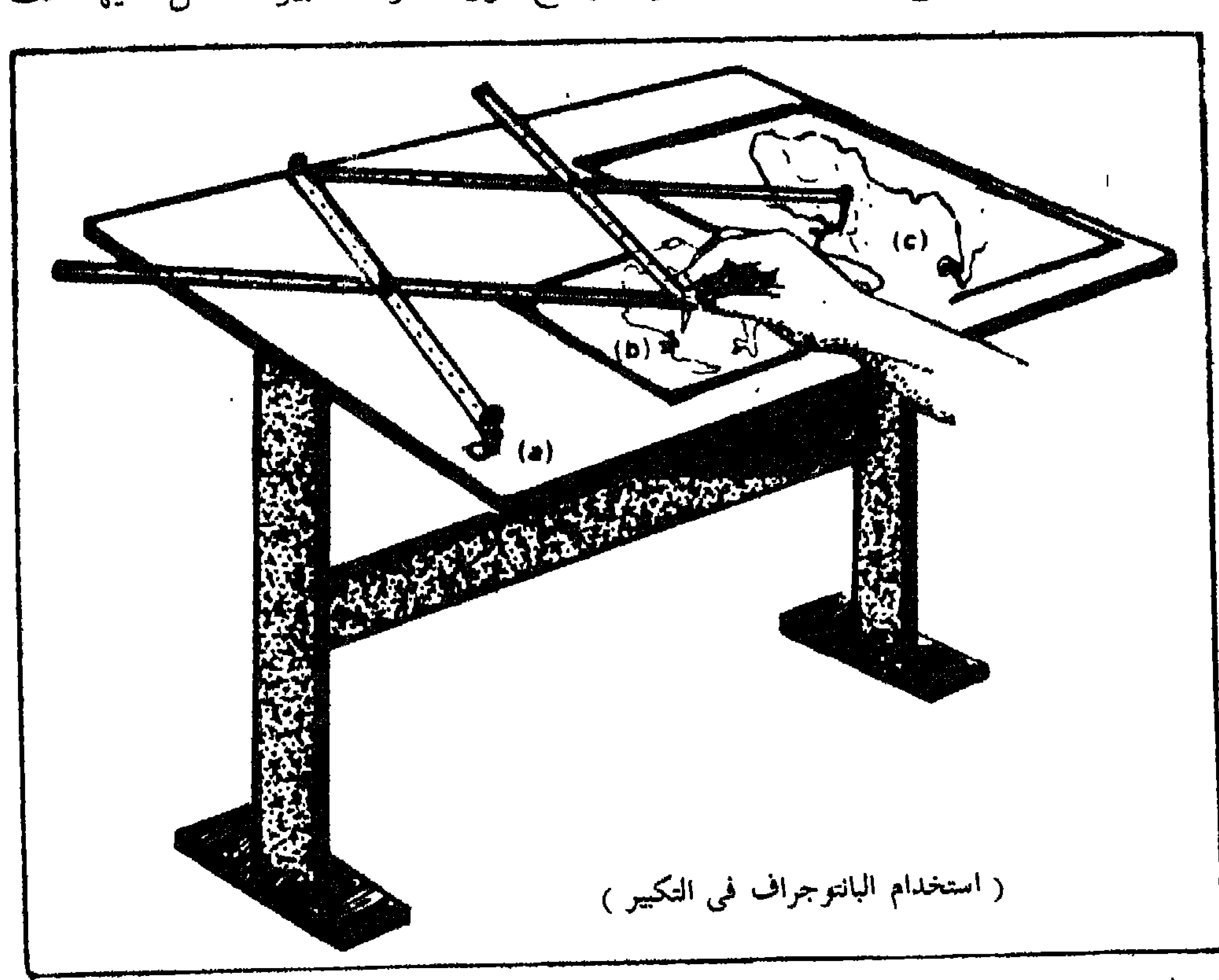
٤ - التكبيرعن طريق الأجهزة التعليمية.

٥ - التكبيرعن طريق ماكينات النسخ.

أولا – التكبير عن طريق البانتوجراف

يتم التكبير بهذه الطريقة بواسطة جهاز يدوى بسيط يسمى البانتوجراف (pantograph) يتكون من اربع مساطر معدنية مثبتة مع بعضها بحيث يكون كل ضلعين متقابلين متوازيين فينشأ بينها شكل متوازى أضلاع قابل للحركة والتغير، وتثبت إحدى المساطر على المنضدة من طرفيها المكونان من القاعدة ومحور الارتكاز فتظل المساطر الثلاث الأخرى متحركة، ونقطة التقاء المسطرتان الثانية والثالثة الواقعتان فى المنتصف مثبت بها السن المستعمل فى المرور على خطوط الرسم المراد تكبيره، بينما الطرف الأخير للمسطرة الرابعة مثبت به القلم الذى ينقل عن طريقه الرسم مكبرًا

والجهاز بعد تركيبه يكون مرتفعا عن المنضدة بما يساوى ارتفاع القلم ومحور الارتكاز والسن، ولذلك يوضع الأصل تحت السن وتوضع الورقة المراد تكبير الأصل عليها تحت



(استخدام البانتوجراف فى التكبير)

القلم، ثم نمرر السن على خطوط الأصل فتتحرك مسطرة القلم تلقائيا مكونة الشكل الجديد المكبر، ثم يؤخذ الشكل المكبر ويهذب ويلون ويقدم للتلاميذ بأسلوب العرض الذى حدده المعلم.

ملاحظات هامة :

(أ) البانتوجراف يكبر ويصغر أيضًا، ولا تختلف طريقة التصغير عن طريقة التكبير إلا بإبدال السن محل القلم والقلم محل السن لنحصل على شكل مصغر من الأصل.

(ب) كل جهاز من أجهزة البانتوجراف له سعة خاصة بالنسبة لأقصى مساحة من التكبير وكلما كانت المساطر الأربع أطول، زادت إمكانية التكبير على مساحات أكبر.

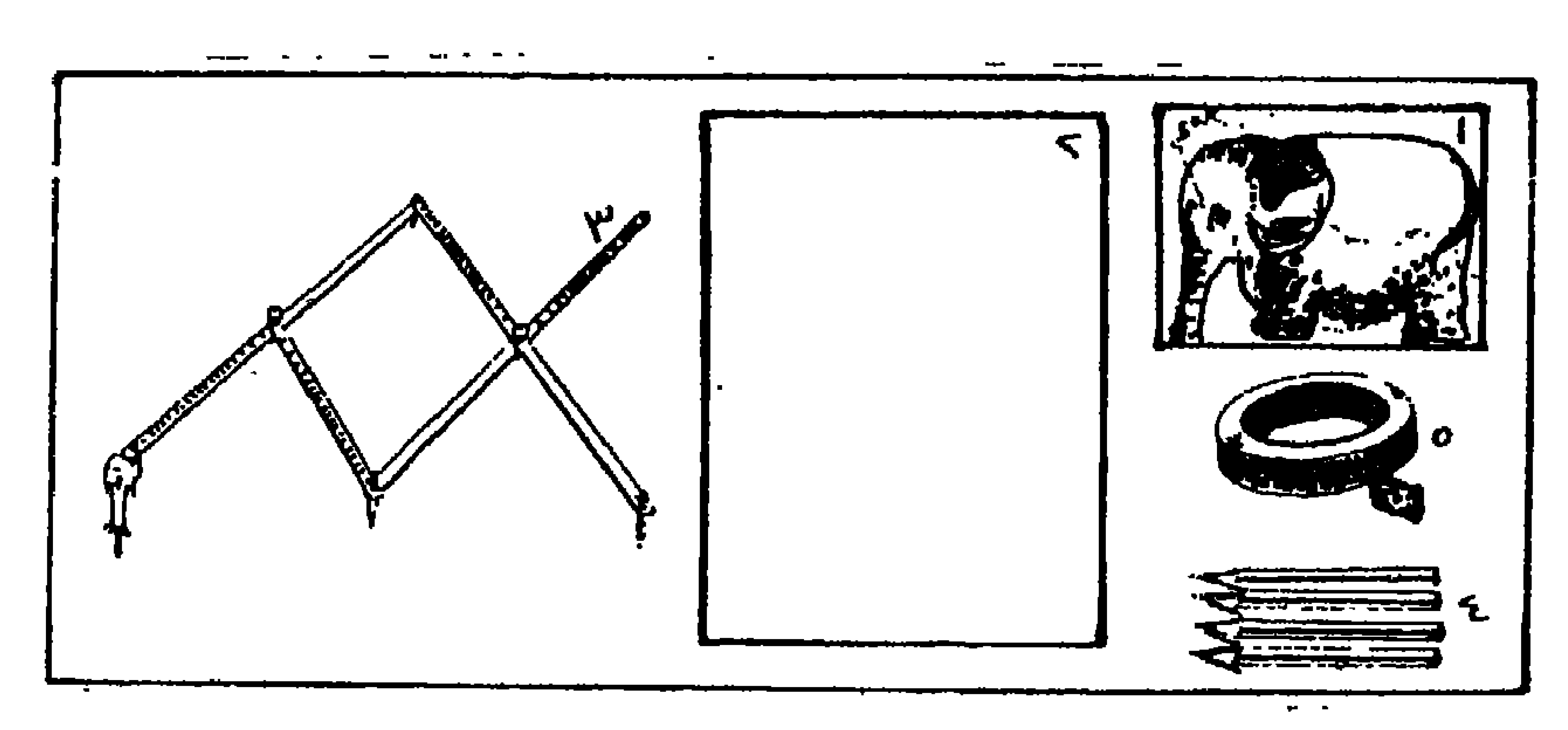
(جـ) يمكن التعرف على أقصى مساحة من التكبير عن طريق الثقوب الواضحة على كل مسطرة والتى يسجل أمام كل ثقب منها نسبة التكبير الممكنة.

(د) قبل أن يتم التكبير لابد من اختيار نسبة التكبير المطلوبة، عن طريق اختيار رقم من الأرقام السابقة، ثم يتم تثبيت المساطر الأربع ببعضها عن طريق ربط مسمارى القلاووظ فى الفتحات المحددة فى كل مسطرة، وبذلك يتم التكبير بنفس النسبة المحددة بالرقم الذى تم اختياره بالسنتيمتر.

(هـ) تستخدم طريقة البانتوجراف، عندما تكون الأصول مرسومة بالخطوط المتداخلة، ولا تكون الأصول ملونة بدرجات لونية عديدة.

الخامات والأدوات المطلوبة :

١ – الأصل المراد تكبيره بالبانتوجراف ويفضل أن يكون الأصل خطيا.



(شكل يبين خامات وأدوات التكبير بالبانتوجراف)

٢ – ورقة رسم بالمساحة المطلوبة.

٣ – جهاز البانتوجراف مثبت على منضدة.

٤ – مجموعة من الألوان إذا كان اللون ضروريا.

٥ – شريط لاصق.

خطوات التكبير :

١ – ثبت البانتوجراف على المنضدة.

٢ – ثبت السن المعدنى، وسن قلم الرصاص فى مكانيهما على البانتوجراف.

٣ – أضبط مسمارى القلاووظ على نسبة التكبير المطلوبة.

٤ – ثبت الأصل المراد تكبيره على المنضدة أسفل السن المعدنى.

٥ – ثبت ورقة الرسم المراد التكبير عليها، أسفل سن القلم الرصاص.

٦ – إختبر إمكانية التكبير عن طريق تحريك الجهاز دون أن تكبر بالفعل.

٧ – تتبع خطوط الأصل المراد تكبيره بدقة بواسطة السن المعدنى.

٨ – تابع نتيجة ذلك على ورقة الرسم ستجد أن الشكل ينقل مكبرًا.

٩ – لوّن الشكل إذا كان اللون ضروريا.

ثانيًا – التكبير عن طريق المربعات

هى طريقة يدوية لا تستخدم فيها الأجهزة ولا تتطلب إلا مسطرة عادية وقلم رصاص وورقة بيضاء لتكبير الصورة المطلوبة ومن مميزات هذه الطريقة ما يلى :

إمكانية استخدامها عندما تكون الأصول مكونة من وحدة واحدة أو رمز واحد حيوان أو إنسان أو جماد.–

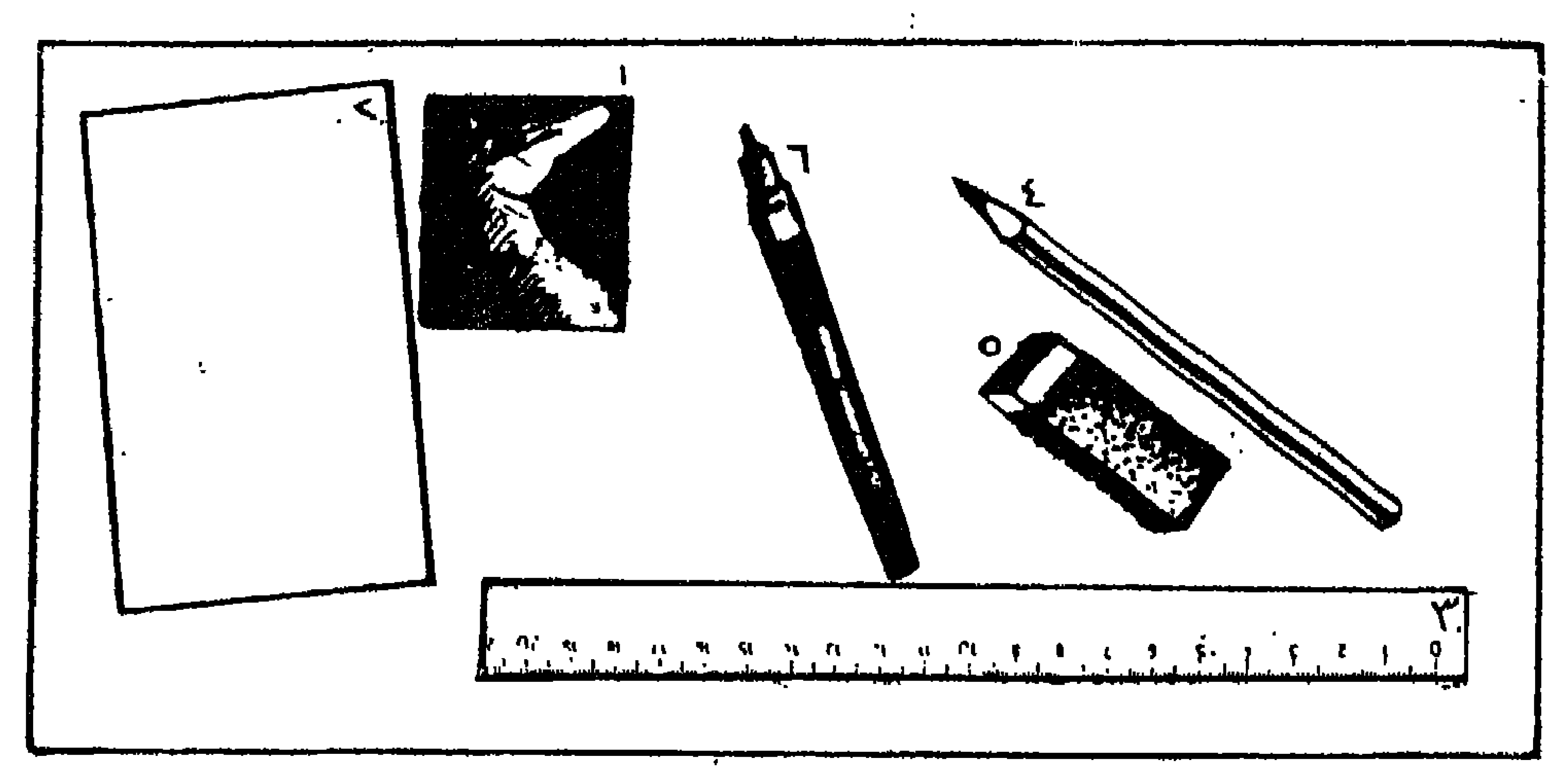
إنها الطريقة اليدوية الوحيدة من بين طرق التكبير المعروفة. وهذا يفيد فيما يلى :

– إمكانية استخدامها فى حالة عدم توفر الأجهزة الخاصة بالتكبير كالبا نتوجراف أو الأجهزة التعليمية، أو الفوتوغرافيا، أو ماكينات النسخ.

– إمكانية استخدامها فى حالة انقطاع التيار الكهربائى أو العمل فى المدارس الواقعة فى المناطق النائية، أو المدارس الخالية من تجهيزات الغرض.

–الخامات والأدوات المطلوبة :

١ – الأصل المراد تكبيره عن طريق المربعات وتفضل الأصول الخالية من التفاصيل الدقيقة.



(شكل يبين خامات وأدوات التكبير عن طريق المربعات)

٢ – ورقة رسم بالمساحة المطلوبة.
٣ – مسطرة عادية، ويفضل أن تكون بطول مساحة الورقة المراد التكبير عليها.
٤ – قلم رصاص.
٥ – ممحاة (استيكة).
٦ – قلم تحبير أو مجموعة ألوان إذا كان اللون ضروريا.

خطوات التكبير :

١ – جهز الأصل المراد تكبيره، ولاحظ أنه إذا وجد الأصل فى كتاب أو مرجع علمى فعليك باستنساخ صورة منه قبل أن تشرع فى التكبيـر وتستخـدم هـذه النسخة كأصل للتكبير، وفى نفس الوقت لا تستغنى عن الأصل الرئيسى خاصة إذا كان ملونًا.

٢ – قَسمّ الأصل إلى مربعات صغيرة مستخدمًا المسطرة والقلم الرصاص وتأكد من ضبط المربعات تمامًا ولاحظ أن المربعات على الأصل ممكن أن تتراوح بين $\frac{١}{٢}$ و ١ و ٢ سم وتمتد إلى ٣ × ٣ سم.

٣ – ثبت ورقة الرسم على منضدة أو حامل رسم مستخدما الشريط اللاصق أو دبابيس المكتب.

٤ – حدد مساحة التكبير المطلوبة، هل تريد أن تكبر الأصل خمس مرات أو عشر مرات مثلا ؟

٥ – قسم ورقة الرسم إلى عدد مساوى من المربعات التى قسمتها على الأصل.

٦ – إذا أردت التكبير خمس مرات مثلا، وكان المربع الواحد على الأصل ١ × ١ سم فاجعل المربع على ورقة الرسم ٥ × ٥ سم.

٧ – راعى ترك إطار حول المربعات على ورقة الرسم بعرض ٢سم تقريبا كإطار جمالى للوحة.

٨ – انظر إلى الأصل وتخير أحد المربعات، وحدد ما بداخله من خطوط، ثم أرجع إلى المربع المناظر له على وَرَقة الرسم، وارسم تلك الخطوط بالقلم الرصاص وراعى نسبة التكبير أثناء النقل.

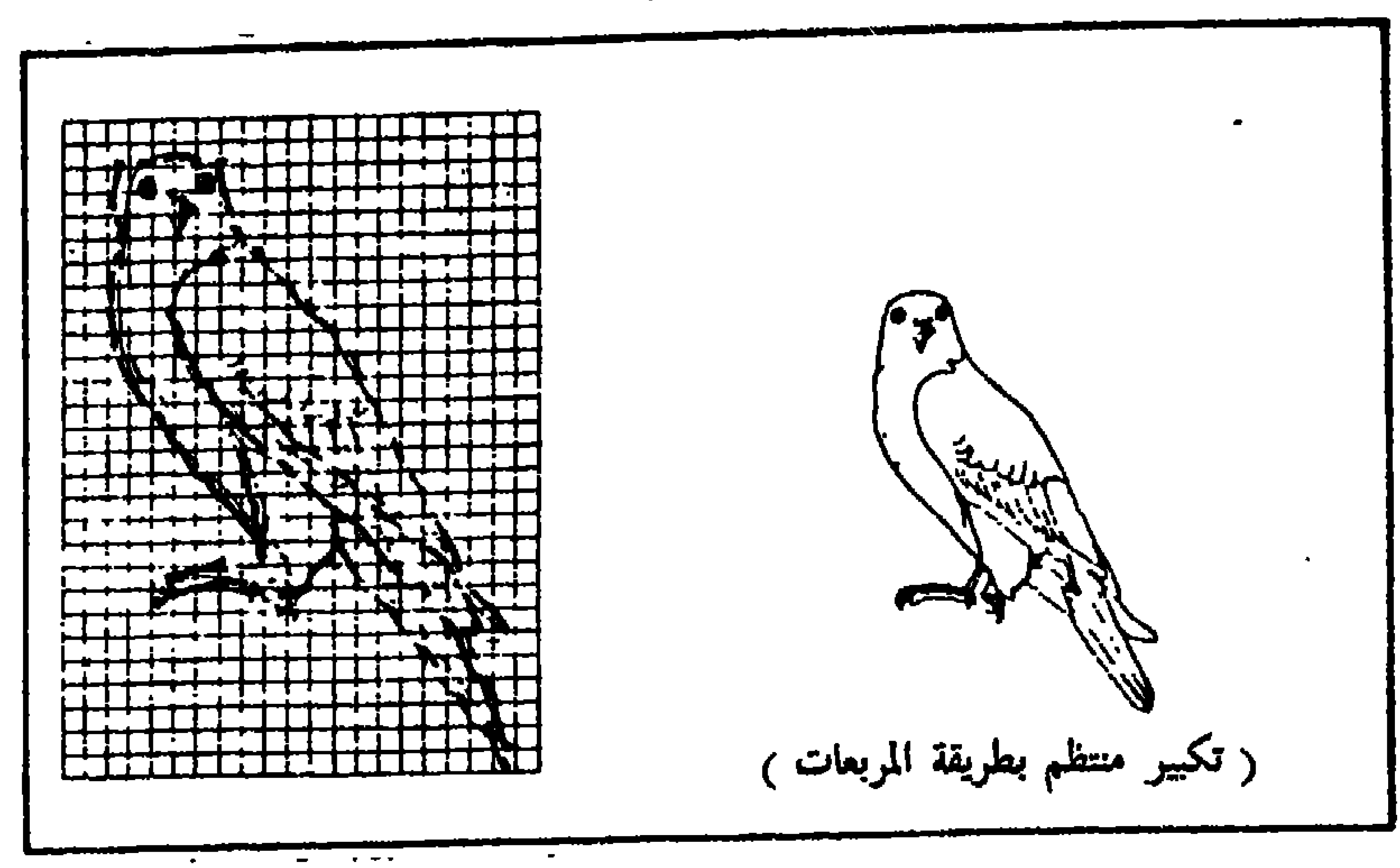
٩ – كرر نفس العمل مع باقى المربعات التى تنتهى تمامًا من تتبع جميع المربعات حتى تتأكد من إنك نقلت جميع خطوط الشكل الأصلى على ورقة الرسم.

١٠ – حبّر الخطوط المكبرة على ورقة الرسم.

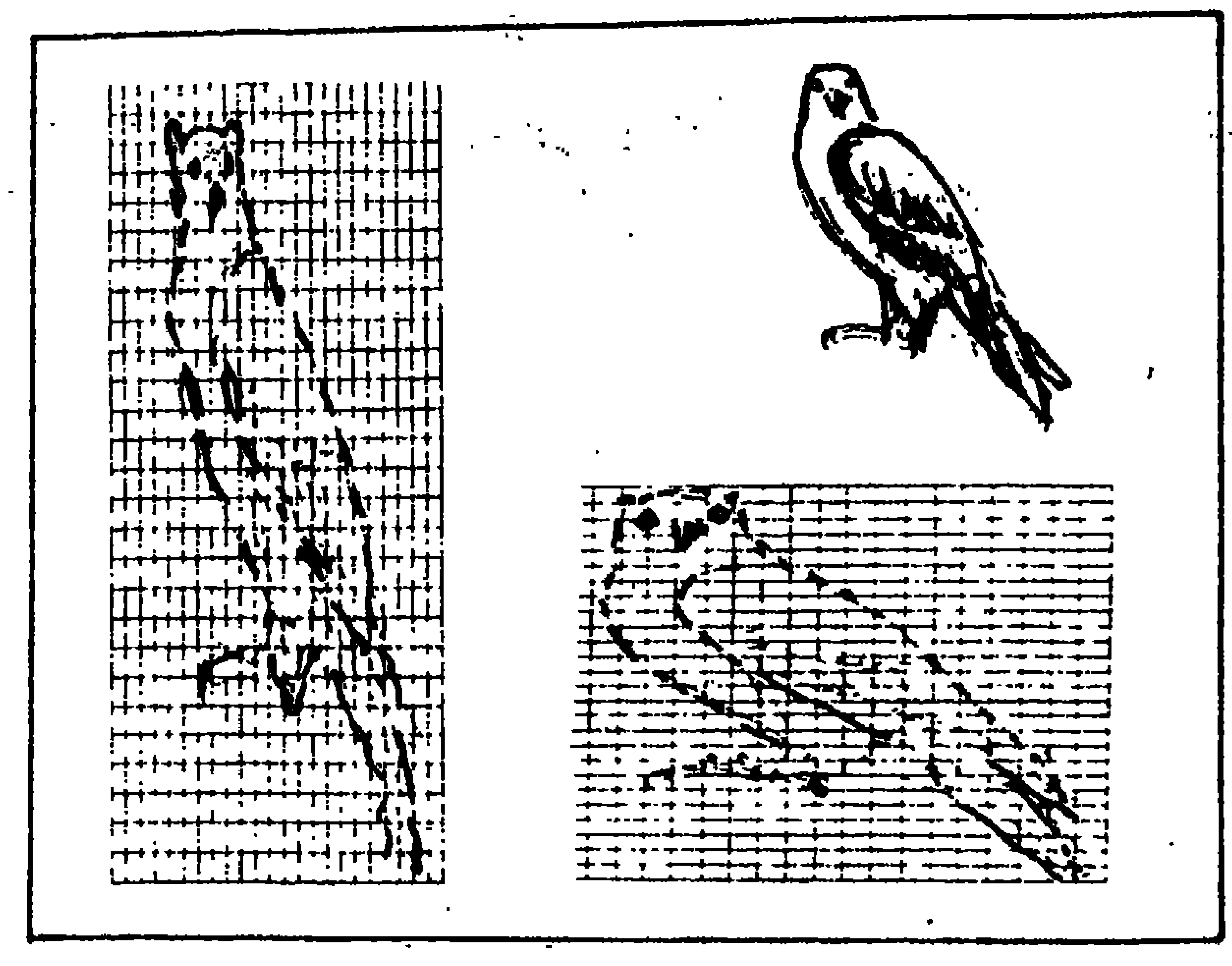
١١ – امسح المربعات الموجودة بالرصاص على ورقة الرسم بالممحاة.

١٢ – لوّن الشكل المكبر أو ظلله إذا كان ذلك مطلوبا.

* لاحظ أنه بإمكانك التصغير بطريقة المربعات، وفى هذه الحالة عليك أن تقوم بعمل عكسى تماما من التكبير، بحيث تكون المربعات الواقعة على ورقة الرسم أصغر من المربعات الواقعة على الأصل، أما إذا أردت تحريف الشكل المكبّر بحيث يصبح شكلاً مبتكرًا فغير المربعات واجعلها مستطيلات رأسية أو أفقية فستحصل على أشكال غريبة كما هو مبين بشكل التكبير غير المنتظم.



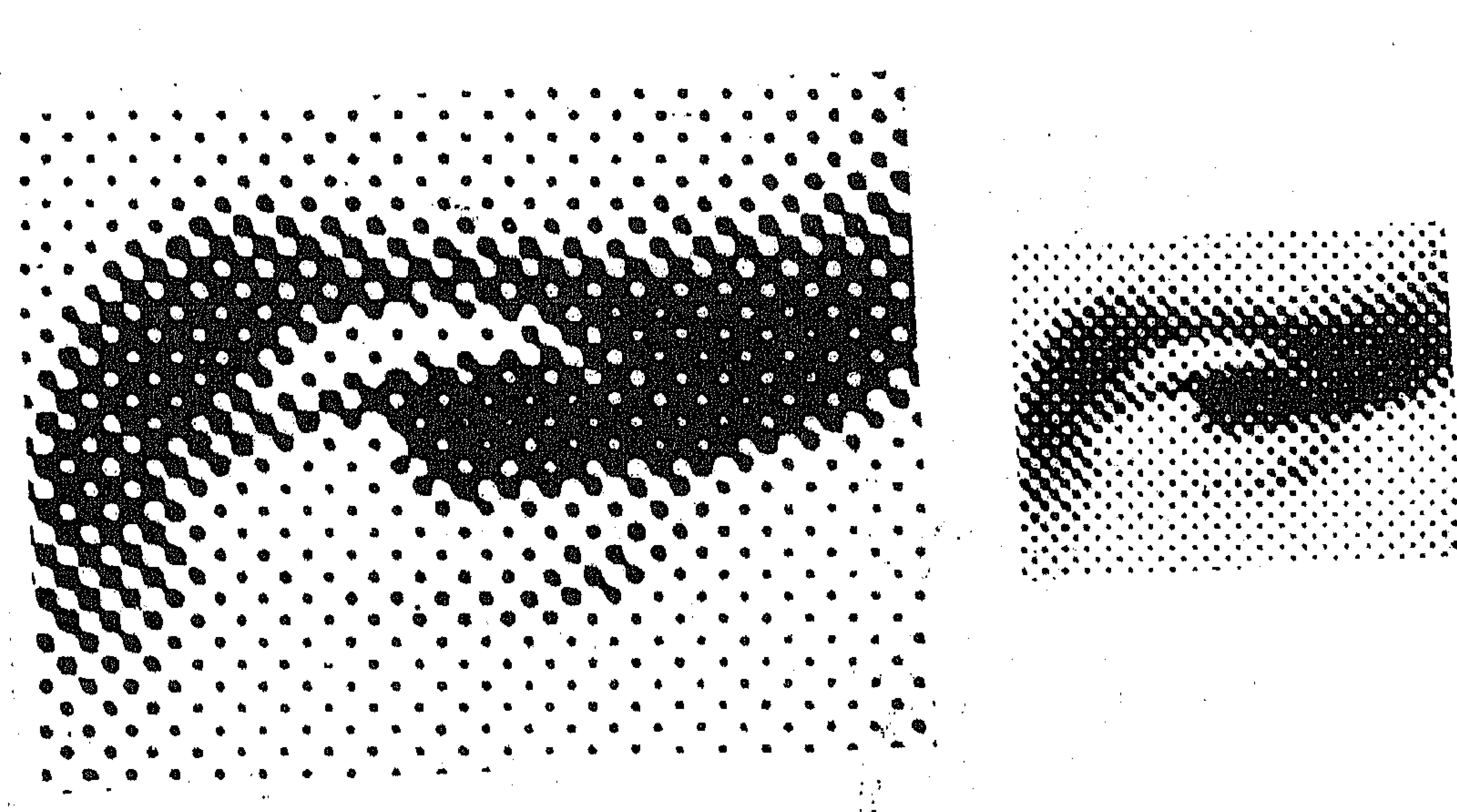
(تكبير منتظم بطريقة المربعات)



(تكبير غير منتظم بطريقة المربعات)

ثالثا – التكبير عن طريق الفوتوغرافيا

من المعروف أن الفوتوغرافيا تنقل صورة للأشكال المصورة مماثلة تقريبا للأصل والفوتوغرافيا تكبر وتصغر فهى تصغر الأشكال المصورة مثل الصور الفوتوغرافية للأهرامات أو المبانى الشاهقة أو الحيوانات وهى أيضا تكبر صور الأشياء الصغيرة مثل الحشرات والفراش والأسماك وغيرها مما يحتاج المعلم إلى تقديمه للتلاميذ، كما أن الفوتوغرافيا يمكن أن تكبر لك الصور العلمية والأصول المتوفرة بالكتب والمطبوعات إذا كانت مساحتها أصغر من المطلوب. وإمكانات الفوتوغرافيا لا تتوقف عند هذا الحد وإنما تقدم تسهيلات عديدة كلما تنوعت الأفلام المستخدمة بها، ونركز هنا على إمكانات التكبير فقط حيث تستخدم الفوتوغرافيا في حالات كون الأصول هامة ومكونة من درجات لونية وضوئية متعددة، وعليك بمراجعة معلوماتك عن الفوتوغرافيا المبينة بالفصل الرابع من هذا الكتاب قبل أن تشرع فى التكبيرعن طريق الفوتوغرافيا.



(تكبير « عين الموناليزا » من أصل فوتوغرافي
– لاحظ ظهور النقط بوضوح عند التكبير الزائد من الأصول الفوتوغرافية)

خطوات التكبير :

١ – جهز الأصل المراد تكبيره وهيىء مكان التصوير.

٢ – زود المكان بالإضاءة المناسبة، أو ركب فلاش على الكاميرا إذا كان التصوير داخليا.

٣ – ركب الفيلم داخل الكاميرا.

٤ – أضبط سرعة الغالق ولاحظ العلاقة بين سرعة الغالق ودرجة حساسية الفيلم. والسرعة العادية ١٧٥.

٥ – أضبط فتحة العدسة ولاحظ العلاقة بين فتحة العدسة وشدة الضوء.

٦ – أضبط مسافة التصوير على عدسة الكاميرا بالنظر من محدد الرؤية.

٧ – التقط الصور المطلوبة بالضغط على زر التصوير بالكاميرا، وحاول أن تصور الأشكال المجسمة من أكثر من زاوية لتختار أحسنها.

٨ – حمض الفيلم بعد وضعه فى تانك التحميض المملوء بأحماض الأفلام.

٩ – جفف الفيلم بالمجفف المتوفر بالمعمل.

١٠ – ركب الفيلم فى المكبر المتوفر بالمعمل.

١١ – إطفىء أضواء المعمل واترك ضوء الأمان الأحمر فقط.

١٢ – تخير مساحة الورق الحساس المطلوبة وضعها على قاعدة المكبر.

١٣ – أضبط عدسة المكبر قبل التعريض.

١٤ – حرك القرص الأحمر المثبت بالمكبر حتى تعرّض الورق الحساس للضوء المحمل بالصورة المركبة بالمكبر.

١٥ – تأكد من زمن التعريض ليكون مناسبا لدرجة حساسية الورق الحساس واستخدم جهاز الإيقاف (التايمر) فى ذلك.

١٦ – ضع الورقة الحساسة بعد التعريض فى إناء به المحلول الكيميائى الذى يقوم بالاظهار.

١٧ – لاحظ الصورة أثناء الاظهار حتى تصل للدرجة المرغوبة.

١٨ – انقل الصورة من إناء المظهر وضعها فى إناء المثبت الذى يعمل على إيقاف التفاعل.

١٩ – انقل الصورة من إناء المثبت إلى إناء الغسيل بماء الصنبور العادى.

٢٠ – ضع الصورة فى المجفف الخاص بتجفيف الورق واخرجها داخل إطار مناسب.

رابعًا – التكبير عن طريق الأجهزة التعليمية

جميع الأجهزة التعليمة تعطيك صورة على الشاشة أكبر من الصور والأفلام المعروضة بها، وعليه يمكن أن توضع لوحة من الورق الأبيض محل الشاشة لكى تعرض عليها الصورة من الجهاز ثم تنقل بالقلم الرصاص أهم معالمها وتفاصيلها، وبعد ذلك عليك تهذيب الرسم المكبر وتلوينه وإخراجه.

إذا كانت الصور المراد تكبيرها من جهاز عرض السينما ١٦ملم أو ٨ملم أو الفيلم الحلقى فإن هذه الأجهزة بإمكانها تثبيت حركة صورة معينة على الشاشة حتى يتم نقلها، ولا تنسى أن أجهزة العرض المتحرك حينما نثبت بها صورة ما، فإن الصورة تكون أكثر قتامة وهى ثابتة عمّا لو كانت متحركة، ويحدث ذلك بفعل وجود غالق يتوقف بين الفيلم وبين مصدر الضوء حتى لا تحرق الصورة المعروضة بفعل حرارة الضوء، ومع ذلك يمكن نقل هذه الصورة رغم قتامتها.

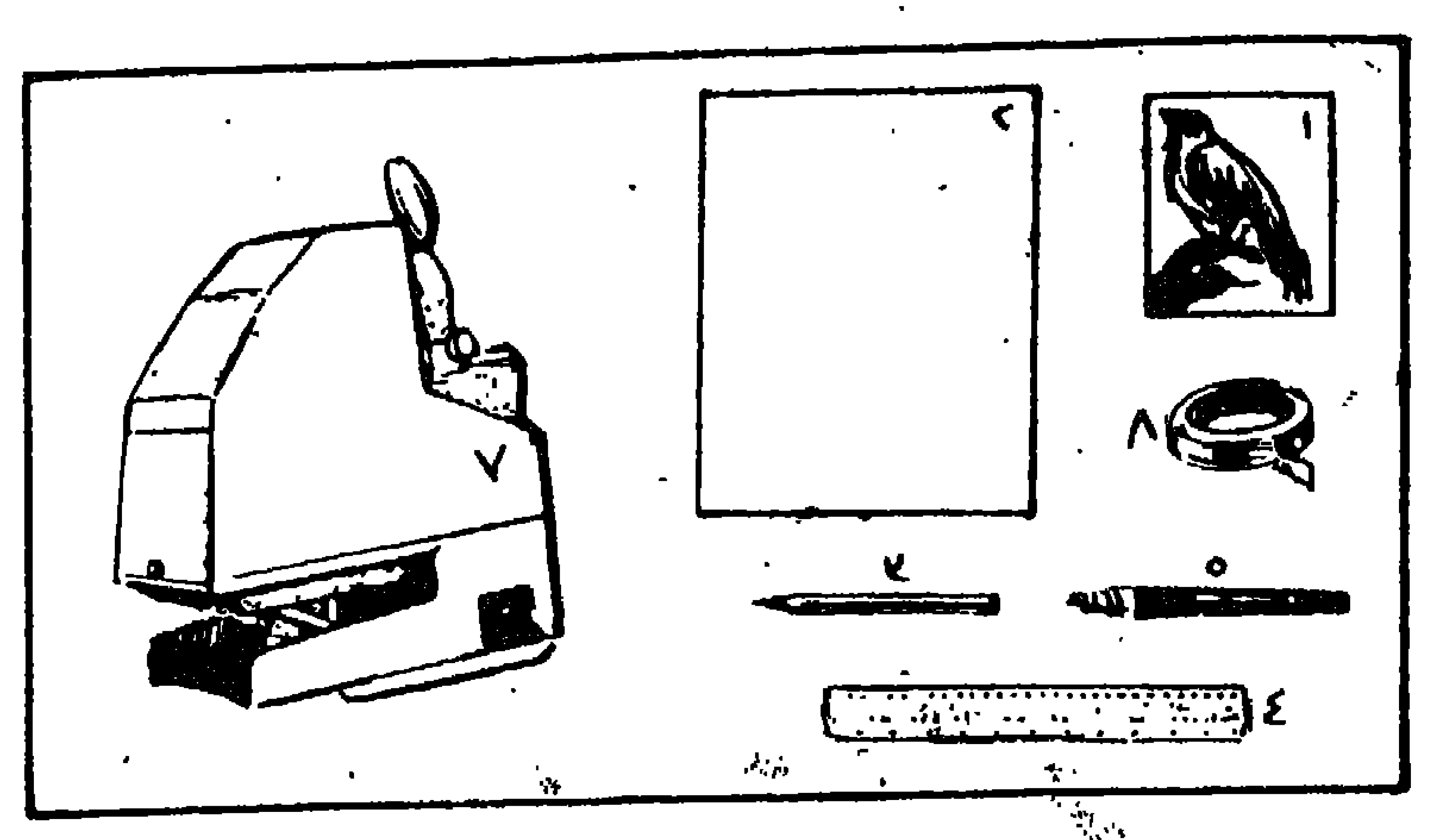
إذا قلنا أن بامكاننا التكبير عن طريق جميع الأجهزة التعليمية فإن أهم هذه الأجهزة فى عملية التكبير هو جهاز عرض المواد المعتمة، نظرا لإمكاناته فى تكبير الصور من الأصول المطبوعة على الورق والكتب الدراسية والأشياء الفعلية كأوراق الشجر والأدوات البسيطة وغيرها، وتستخدم هذه الطريقة حينما تكون الأصول مكونة من درجات لونية متعددة، والمثال الذى نقدمه فى التكبير بهذه الطريقة هو التكبير عن طريق جهاز عرض المواد المعتمة.

الخامات والأدوات المطلوبة :

١ – الأصل المراد تكبيره على جهاز عرض المواد المعتمة.
٢ – ورقة رسم بالمساحة المطلوبة للتكبير.
٣ – قلم رصاص.
٤ – مسطرة.
٥ – قلم تحبير.
٦ – مجموعة الوان.

٧ – جهاز عرض المواد المعتمة.

٨ – شريط لاصق.



شكل يبين خامات وأدوات التكبير عن طريق جهاز عرض المواد المعتمة

خطوات التكبير :

١ – جهّز الأصل المراد تكبيره، ولاحظ أنه يمكنك أن تكبر صورة من كتاب بوضع الكتاب نفسه داخل الجهاز، ولا يهم أن تكون الصورة مليئة بالتفاصيل.

٢ – ثبت ورقة الرسم على السبورة أو على الحائط بالحجرة التي ستكبر بها.

٣ – ضع جهاز عرض المواد المعتمة على حامل بحيث تكون عدسة الجهاز في مواجهة ورقة الرسم.

٤ – ضع الأصل معكوسا على قاعدة العرض بالجهاز واغلقها جيدا.

٥ – صل الجهاز بمصدر التيار الكهربى.

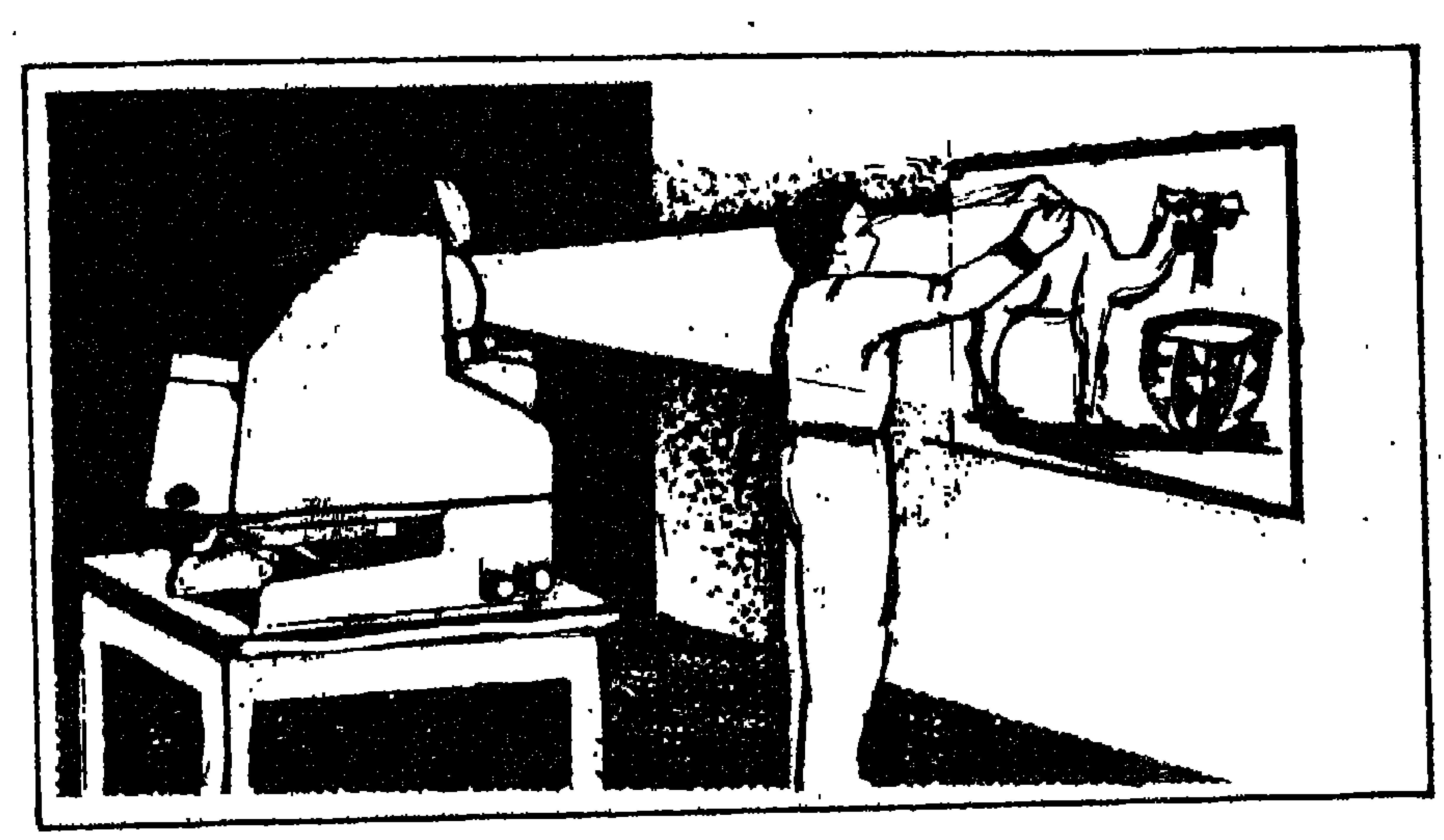
٦ – اظلم القاعة أو المعمل الذى تكبر به.

٧ – أدر الجهاز عن طريق زر التشغيل الذى يدير المروحة والضوء.

٨ – أضبط الصورة الساقطة على ورقة الرسم، ولاحظ أنه كلما أبعدت الجهاز عن ورقة الرسم كبرت الصورة الساقطة والعكس صحيح، وراعى أن تكون الصورة الساقطة على ورقة الرسم أقل قليلا من مساحة الورق بحيث تترك إطارا جماليًا حول الصورة.

٩ – أضبط عدسة الجهاز عن طريق قرص الضبط لتحصل على صورة واضحة.

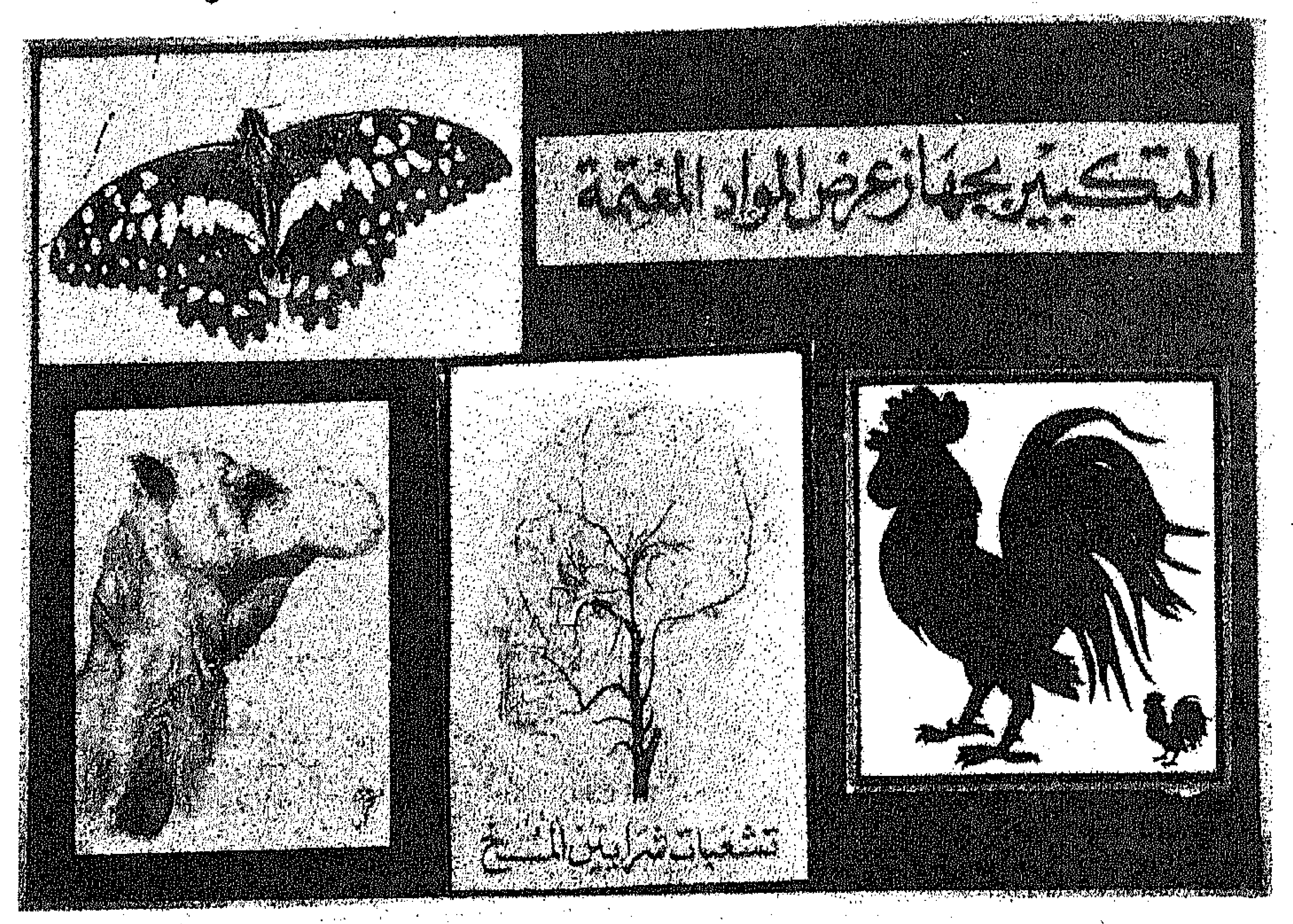
١٠ – أنقل الصورة الساقطة على ورقة الرسم بالقلم الرصاص.
١١ – استعن بالمسطرة إذا كان هناك بعض الخطوط المستقيمة.
١٢ – راجع الشكل المكبر وتأكد من نقله تماما.
١٣ – صحح أى أخطاء حدثت نتيجة اهتزاز الجهاز لسبب أو لآخر.
١٤ – أطفئ الجهاز وأضئ القاعة.
١٥ – حبّر الشكل المكبر وأمح الخطوط الزائدة.
١٦ – لوّن الشكل المكبر إذا كان اللون ضروريا.

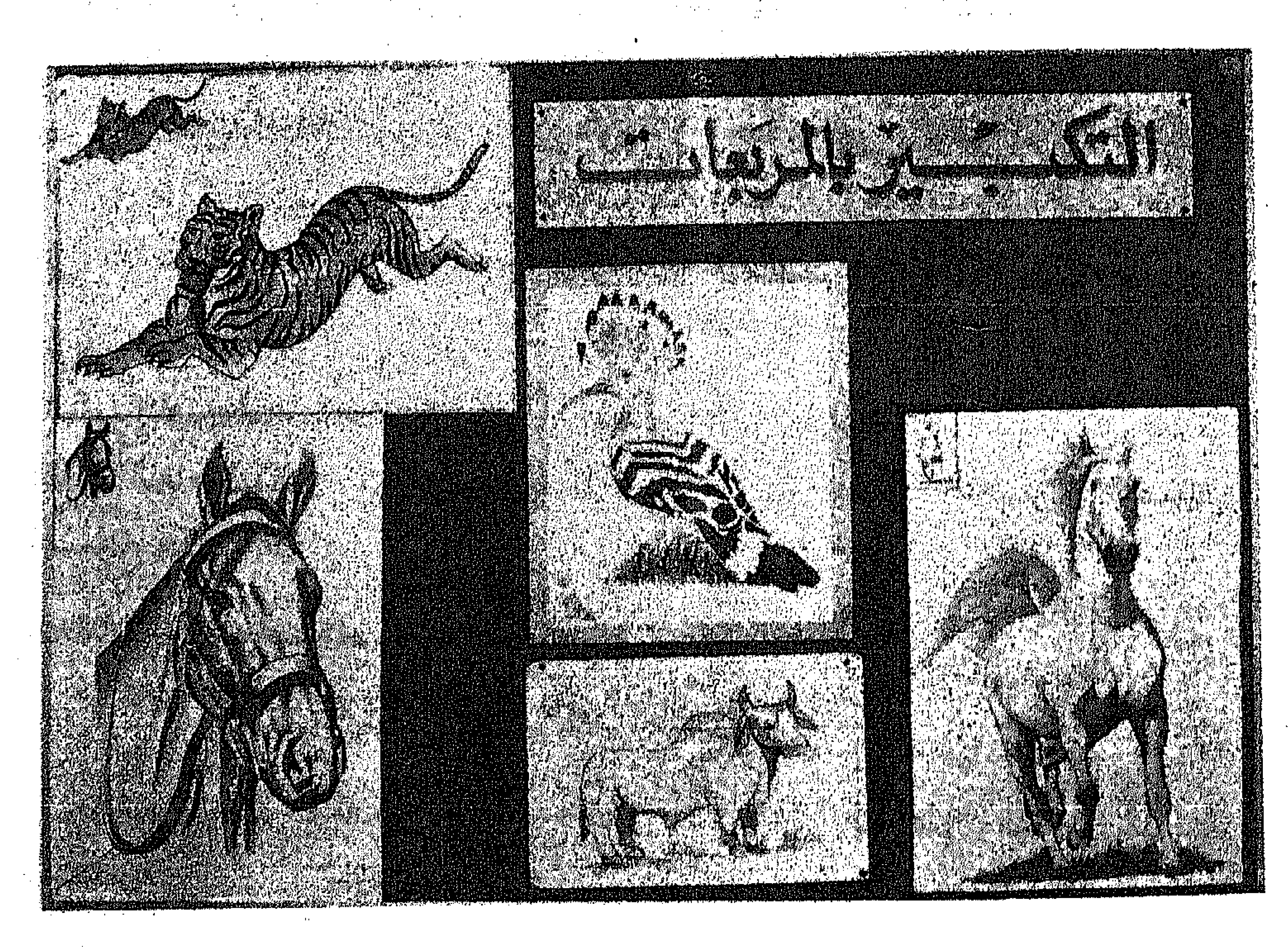


شكل يبين التكبير بجهاز عرض المواد المعتمة

لاحظ أنه بإمكانك التصغير أيضا عن طريق بعض الأجهزة، وخاصة تلك الأجهزة التى تتوفر بها قاعدة عرض متسعة مثل جهازى عرض الشفافيات، وعرض المواد المعتمة، وفى هذه الحالة ينبغى أن يكون الأصل كبيرا بحيث يغطى مساحة قاعدة العرض، ثم نقرب الجهاز من لوحة الرسم المراد نقل الصورة عليها ونضبط عدسة الجهاز حتى نحصل على صور مصغرة من الأصل وبوضوح كاف لنقلها.

عينات من إنتاج طالبات قسم التربية الفنية بجامعة قطر





خامسا – التكبير عن طريق ماكينات النسخ

ظهرت فى السنوات الأخيرة ماكينات النسخ وإنتشرت على مدى واسع، واتضحت فوائدها التعليمية العديدة فى التصوير الفورى، وإعداد نسخ متعددة للصورة، وإعداد الأصول للشفافيات الحرارية، وغيرها، ومن الإمكانات الإضافية التى تميزت بها بعض هذه الماكينات (**التكبير والتصغير**)، وهذه الخاصية أعطت ميزة هامة لهذه الماكينات، خاصة فى إعداد الأصول بالمساحة المناسبة للكتب والبحوث والشفافيات وغيرها.

ماكينة النسخ :

تتنوع ماكينات النسخ فى أشكالها وأحجامها، وتقوم عملية النسخ على أساس تعريض الأصل للضوء فتتكون صور مشابهة للأصل على إسطوانات دائرية تزود آليا بأحبار طباعة خاصة، فتمر الأوراق البيضاء على أحد هذه الأسطوانات حاملة لنسخة إيجابية مشابهة تماما للأصل، وتتم عملية الطباعة هذه فى ثوان قليلة ويمكن التكبير حتى ١١ × ١٧ بوصة، كما يمكن التصغير حتى ٤ × ٥ بوصة، ونلاحظ أن كل ماكينة تنفرد بمساحات مختلفة للتكبير والتصغير. وبعض هذه الماكينات تقدم تسهيلات أخرى من التكبير والتصغير مثل إمكانية التصوير على وجهى الورقة (**وجهة وظهر**) توفيرا للورق أو لكون الأصول من الوجهين، وتقدم الأصول الخاصة بشفافيات الديازو، وتنتج شفافيات حرارية على أفلام شفافيات أو على ورق خاص يعرف باسم **plain paper**.

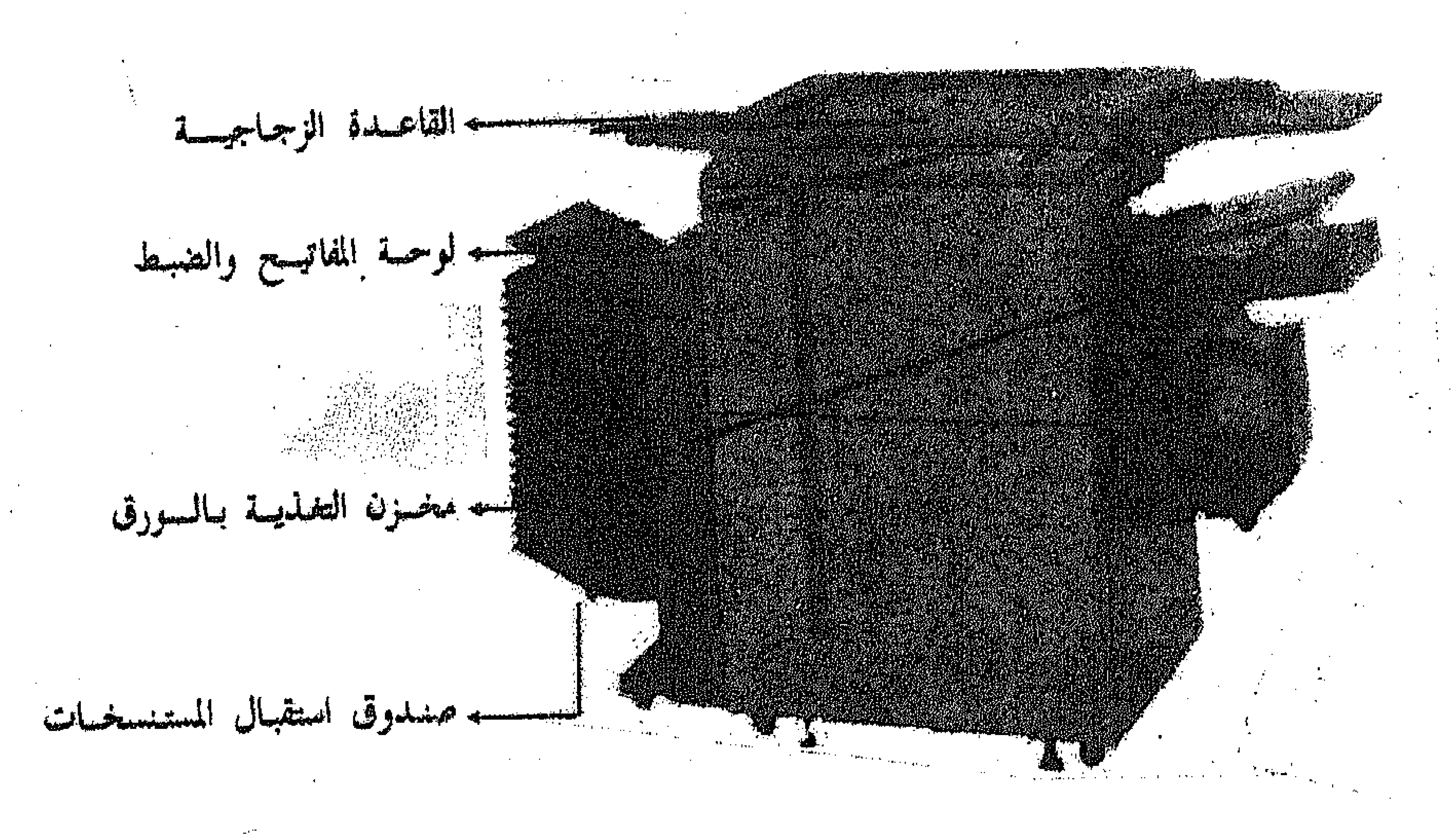
طريقة التكبير :

يتم إختيار المساحة المطلوبة لتكبير أو تصغير الأصل المراد نقله، عن طريق ضبط اللوحة الخاصة بذلك والمثبتة على جسم الماكينة، والتى تبين نسبة التكبير أو التصغير المسموح بها.

الخامات والأدوات المطلوبة :

– الأصل المراد تكبيره عن طريق ماكينات النسخ.

– الورق المطلوب للتكبير من النوع الذى يتقبل أحبار الطباعة، والخاص بالماكينة المستخدمة.



ماكينة نسخ بها إمكانية التكبير والتصغير.

طريقة التشغيل :

١ – ضع الورق الأبيض من النوع والمساحة المطلوبة فى مخزن التغذية الخاص فى مؤخرة الماكينة.

٢ – اكشف على خزان أحبار الطباعة، وزوده بالحبر الأسود الخاص بالماكينة.

٣ – صل الماكينة بمصدر التيار الكهربائى.

٤ – ضع الأصل المراد تكبيره – أو تصغيره – على القاعدة الزجاجية العلوية مقلوبا بحيث يكون وجه الأصل إلى أسفل.

٥ – أضبط الأصل على القاعدة الزجاجية حسب الإشارات المسجلة على إطارها.

٦ – إنزل الغطاء على الأصل حتى لا يتحرك، ولا تتأثر عيناك بالإضافة.

٧ – أضبط عداد الماكينة على العدد المطلوب من النسخ.

٨ – إضغط على زر التشغيل.

٩ – انتظر حتى ترى إشارة بأن الماكينة جاهزة للعمل.

١٠ – إضغط على مفتاح التكبير بالمساحة المطلوبة.

١١ – إضغط على مفتاح النسخ.

١٢ – استقبل المستنسخات المكبرة – أو المصغرة – من الصندوق الأمامى للماكينة.

لوحات العرض التعليمية

مقدمة :

توجد أنواع متعددة من لوحات العرض التعليمية التى يندرج استخدامها تحت العروض غير الضوئية، وهى منتشرة فى المؤسسات التعليمية لتؤدى وظائف تعليمية وإدارية متنوعة، وتكاد لا تخلو منها قاعات الدراسة والممرات الداخلية بالمدارس وفناء المدرسة ومدخلها، بل إن إحدى هذه اللوحات وهى السبورة الطباشيرية توضع كأساس تأثيثى لأى حجرة دراسة. وإذا كانت السبورة الطباشيرية أكثر اللوحات إنتشارا فهناك بجوارها اللوحات الوبرية، واللوحات المغناطيسية واللوحات الكهربائية ولوحات الجيوب، واللوحات المثقبة وغيرها.

إن لوحات العرض فى حد ذاتها ليست وسائل التعليم المطلوبة ولكنها أدوات التعليم التى أعدت لكى تحمل الوسائل والمواد التعليمية وتنقل الرسائل التعليمية للدارسين بطريقة ميسرة وجذابة وأقل تكلفة، ولذلك فاللوحات التعليمية تقوم بعرض معظم المواد التعليمية المطلوبة، مثل الكتابات والصور والرسوم والنماذج المبسطة، والعينات الطبيعية والصناعية مما يعطى المعلم مرونة الاستخدام والابتكار فى إعداد هذه المواد وعرضها.

إن الخامات والأدوات اللازمة لإنتاج لوحات العرض التعليمية فى متناول كل مدرس وتتوفر فى جميع البيئات بأسعار زهيدة بالمقارنة بأدوات التعليم الأخرى، فألواح الخشب ولوحات الورق أو المعادن الرقيقة ليست من الخامات البعيدة عن متناول المدرسة ويمكن للمعلم أن يستخدم ورش المدرسة وخاماتها فى إعداد هذه اللوحات، أو يستعين بالفنيين فى المدرسة فيما يتصل بالقطع والتغرية والتثبيت، ويفضل أن يحاول المعلم بنفسه الدخول فى مجال إعداد لوحات العرض التعليمية، فإنه لو حاول ذلك واقتنى لنفسه لوحة من كل نوع فستكون معه لفترات طويلة كأدوات خاصة لا تحتاج إلا تغيير المواد التعليمية فقط، ومن أهم هذه اللوحات ما يلى :

أولاً– السبورات الطباشيرية

هى إحدى اللوحات التعليمية الرئيسية فى تأثيث وإعداد القاعات الدراسية، وتعتبر أكثر الأدوات التعليمية قربا من المعلم، وأيسرها استخداما، وأوفرها تكلفة.

خصائص السورة الطباشيرية :

سهولة الاستخدام بالكتابة أو الرسم عليها بالطباشير ومسحه بسهولة.

– تيسر إعدادها بخامات محلية، وبساطة صيانتها وتحملها لفترات زمنية طويلة من الاستخدام.

– تستخدم فى مجالات التدريس للكبار والصغار على حد سواء.

– معظم السبورات الطباشيرية ملونة بألوان قاتمة وأغلبها من اللونين الأسود والأخضر القاتم.

عيوب السبورات الطباشيرية :

– وجود مساحة لامعة على سطح السبورة فتعمل على إنعكاس الضوء مما يخفى معالم الكتابات والرسوم، وتصدر أصواتا غير مقبولة أثناء إحتكاك الطباشير بالأجزاء اللامعة.

– ضياع جزء من اللون القاتم للسبورة وظهور السطح الخشبى البنى كبقعة وسط السبورة نتيجة لطول الاستخدام وعدم صيانتها ودهانها.

– وجود حفرعلى سطح السبورة خاصة السبورات الجصية والخشبية.



(شكل يبين استخدام السبورة الطباشيرية)

أنواع السبورات الطباشيرية :

(أ) السبورات الثابتة :

تصنع السبورات الطباشيرية من مواد مختلفة، مثل الخشب المطلى باللون الأسود والاردواز القاتم، وعجائن الجص الناعم، وتكون مستطيلة الشكل مثبتة فى مقدمة قاعة الدراسة، وظهرت حديثا أنواع منها مصنوعة من أنابيب صلب ببطانة من النايلون والكروم أو من أسطح الصلب الزجاجى المطلى بالمينا المربوط بداخله لوح خامد من خشب الأبلكاش، ويكتب عليها بالأقلام القابلة للإزالة وتعتبر سبورة طباشيرية ومغناطيسية فى نفس الوقت.

(ب) السبورات المتحركة :

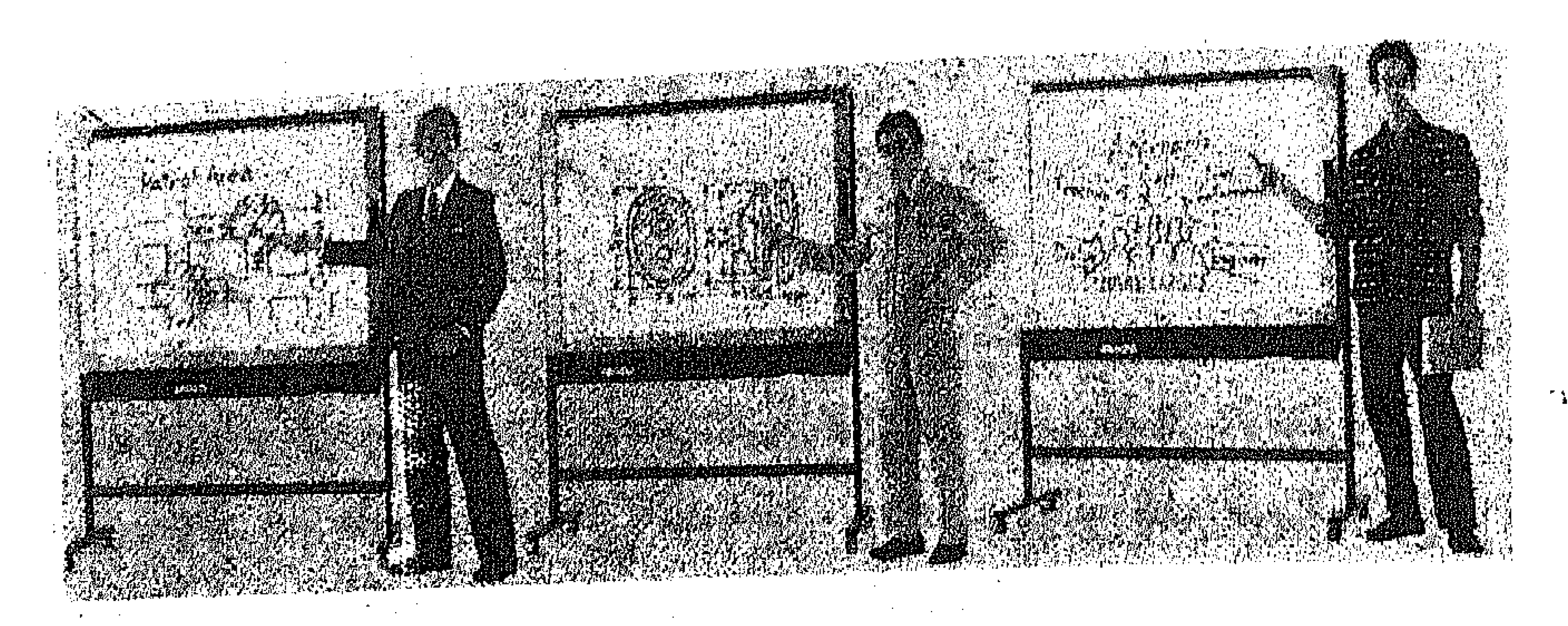
تصنع بعض السبورات من مادة البلاستيك السميك القريب من مشمع الأرضيات، بحيث يلصق المشمع من طرفيه ليكوّن دائرة تعمل على إسطوانتين إحداهما علوية والأخرى سفلية، ويسهل تحريكها إلى أعلى وإلى أسفل كلما امتلأت المساحة الأمامية بالكتابة وتكون بلون قاتم أو فاتح ويكتب عليها بأقلام اللباد القابلة للمسح.

(جـ) السبورات المتنقلة :

وهى سبورات إضافية أصغر مساحة من السبورات الأساسية، تحمل على حامل ثلاثى الأرجل، وبعض هذه السبورات مقسم إلى مربعات بلون مخالف للون السبورة.

(د) السبورات الناسخة Copy Boards :

توجد سبورات تعمل بالطاقة الكهربائية، مزودة بجهاز نسخ بحيث يمكن للمعلم أن يستنسخ عدد من الصور للأشياء التى كتبها أو رسمها على السبورة ليوزع هذه النسخ على التلاميذ بعد الشرح بدلا من إنشغالهم بنقل ما يقدم على السبورة أثناء شرح المعلم، ويمكن استنساخ حوالى ٩٩ نسخة من أحد أوجه السبورة ذلك أن هذه السبورات مكونة من خمسة أوجه مركبة خلف بعضها كما لو كانت شريط واحد، وعند النسخ يتحرك وجه السبورة بالكامل إلى اليسار ليحل محله وجه آخر نظيف بعد الحصول على نسخ مطبوعة باللون الأسود على ورق أبيض لما كتب على السبورة، وتتم الكتابة على السبورة بأقلام ملونة خاصة يمكن مسحها كما لو كانت سبورة عادية.



(صورة تبين عينات للرسوم التعليمية على السبورات الناسخة)

* * *

ثانيًا – اللوحات الوبرية

تسمى اللوحة الوبرية بهذا الاسم، نظرا لأن سطحها الذى يحمل المواد التعليمية مصنوع من قماش له ملمس وبرى، مثل الجوخ، والكستور، والمخمل، والفانلة وغيرها من الأقمشة ذات السطح الوبرى الذى يسمح بالتصاق المواد التعليمية عليها لبعض الوقت.

خصائص اللوحة الوبرية :

– لا تزيد مساحة اللوحة الوبرية فى الغالب عن ٧٠ × ١٠٠ سم، وإذا زادت مساحتها عن ذلك، فتقسم إلى نصفين يلتصقان بما يسمح بتحركهما، بحيث يمكن طيها، والتعارف على هذه المساحة جاء لكونها مساحة لعرض المواد التعليمية، ولتيسير عمل المعلم فيما يتعلق بحملها وتداولها وخاصة المعلمات إلا إذا كانت اللوحة لأعمال الإدارة فتكون أكبر من هذه المساحة.

– يصنع سطح اللوحة الوبرية من الخشب الخفيف مثل الأبلكاش، أو السيلوتيكس أو الحبيبى ٨ ملم فأقل، على أن يغطى بطبقة من القماش الوبرى، بحيث يكون السطح الوبرى للخارج، ويثبت القماش جيدًا فى ظهر الدعامة الخشبية، ويفضل تركيب إطار خفيف للوحة الوبرية يقوم بحفظ أطرافها وأركانها من التمزق فضلا عن كونه حلية جمالية.

– أن يكون لون القماش منتقى من بين الألوان غير الصاخبة، ويفضل الرمادى كلون محايد يبرز جميع الألوان التى تعرض عليه، ويكون لون القماش سادة وليس به زخارف على الإطلاق.

– تجهز المواد التى تعرض على اللوحات الوبرية وتحفظ فى مجموعات مصنفة لدى المعلم ليعود إليها فى الوقت المناسب، ويشترط أن تتصف هذه المواد بالخفة حتى لا تسقط من على سطح اللوحة الوبرية، وأن تثبت قطع من الصنفرة، أو قطع من الشرائط الخشنة اللاصقة المتوفرة بالأسواق، أو قطع من نفس مادة القماش الذى يغطى سطح اللوحة الوبرية.

– تثبيت اللوحة الوبرية فى مقدمة قاعة الدراسة على حامل ثلاثى الأرجل أو حامل من الكرتون مصنع خصيصا للوحات الوبرية الخفيفة الوزن، والذى يوضع على منضدة المعلم فى مواجهة التلاميذ.

– تستخدم اللوحات الوبرية فى عرض المهارات المتتابعة، والمقارنات وإدراك العلاقات بين تفاصيل الأشكال.

الخامات والأدوات المطلوبة لإعداد اللوحة الوبرية :

– لوح من الخشب الخفيف أو الكرتون المقوى بمساحة مناسبة لا تزيد عن ٧٠ × ١٠٠ سم.

– قطعة من القماش الوبرى بلون سادة فاتح مساحتها أكبر من مساحة اللوح الخشبى بمقدار ١٠ سم على الأقل من جميع الجهات.

– مادة لاصقة لتثبيت القماش الوبرى فوق لوح الخشب.

– إطار خشبى (برواز) بمقاس اللوحة.

خطوات العمل :

١ – جهز لوح الخشب وسوى أطرافه جيدا بالمبرد أو الصنفرة.

٢ – إفرد قطعة القماش الوبرى على منضدة بحيث يكون السطح الوبرى مواجها للمنضدة بينما ظهر القماش إلى أعلى وثبتها جيدا.

٣ – ضع لوح الخشب فوق قطعة القماش، بحيث تكون المساحة الزائدة من القماش متساوية من جميع الجهات.

٤ - إبدأ بلصق أحد أضلاع القماش على السطح الخشبى مستخدما المادة اللاصقة المتاحة.

٥ - إلصق الضلع المقابل للضلع الأول بعد سحب القماش وشدة بالتساوى وبرفق.

٦ - كرر ما فعلته فى لصق الضلعين الآخرين بنفس الطريقة.

٧ - قصَّ الأجزاء الزائدة من القماش عند أركان اللوحة.

٨ - إقلب اللوحة على وجهها.

٩ - ثبت الإطار الخشبى من جميع الجهات حتى تحفظ القماش وتقوى اللوحة وتضيف إليها بذلك لمسة جمالية. وبذلك تكون اللوحة جاهزة للعمل.

خطوات إخراج الصور للعرض على لوحة وبرية :

١ -تخير لون مناسب لكل صورة من ورق الرسم الملون المتوفر لديك ليستعمل كدعامة للصورة وفى نفس الوقت ليظهر حولها كإطار جمالى.

٢ - قص ورقة الرسم بمساحة أكبر من الصورة بنصف سنتيمتر.

٣ - إلصق الصورة على القاعدة الورقية.

٤ - إقلب الصورة على ظهرها.

٥ - ثبت قطعة من الصنفرة أو الشريط الخشن على ظهر الصورة.

٦ -تأكد من أن سطح الصنفرة الخشن للخارج فى مواجهة السطح الوبرى للوحة.

٧ -لاحظ ألاّ تزيد مساحة الصنفرة عن $\frac{١}{٨}$ مساحة الصورة فتعمل على زيادة وزنها وبالتالى إسقاطها من على اللوحة، وكذلك لا تقل عن $\frac{١}{٨}$ مساحة الصورة فيسهل سقوطها من على اللوحة الوبرية لعدم كفاية الصنفرة.

٨ - ضع كل صورة تتناول موضوع معين مع الصور التى تكملها فى مظروف معين وسجل عليه من الخارج موضوع المجموعة.

* * *

ثالثًا - اللوحات المغناطيسية

تسمى اللوحات المغناطيسية بهذا الاسم نظرا لأن سطحها المعدنى الذى يحمل المواد التعليمية ممغنط، أو قابل لالتصاق المغناطيس به، وبذلك تستغل هذه الخاصية فى عرض المواد التعليمية، وسرعة تغيير العرض.

خصائص اللوحة المغناطيسية :

– تدور مساحة اللوحة المغناطيسية حول ٧٠ × ١٠٠ سم، ويوجد بعضها بمساحة ٦٠ × ٦٠ سم وقد ظهرت فى الآونة الأخيرة لوحات مغناطيسية متنوعة المساحة تصل إلى مساحة السبورات الطباشيرية.

– يُصنع سطح اللوحة المغناطيسية من مادة معدنية ممغنطة أو أسطح المطاط الممغنط وتُصنع أيضا من أسطح الصلب الزجاجى المطلى بالمينا، وتوجد منها ألوان متعددة أشهرها الأبيض والأخضر وربما كانت اللوحة الواحدة باللونين معا، بحيث يتم العرض على وجهيها فيكون كل وجه بلون مختلف، على أن تدور اللوحة على محور ارتكاز فى منتصفها مثبت على حامل ثنائى ٣٦٠درجة كاملة.

– تعتبر اللوحة المغناطيسية من اللوحات متعددة الوظائف، فيمكن الكتابة عليها بأقلام اللباد القابلة للمسح، وفى هذه الحالة تستعمل كسبورة طباشيرية، ويمكن عرض المواد التعليمية عليها عن طريق أقراص مغناطيسية لها وجه بلاستيكى ملون يكسبها لمسة جمالية، ويمكن أيضا العرض عليها بواسطة الأشكال المطاطية المغناطيسية التى تتوفر فى الأسواق الآن فى مجموعات أو أن يحصل المعلم على مربعات مطاطية ممغنطة وملونة ويقصها بالأشكال التى يستهدفها.

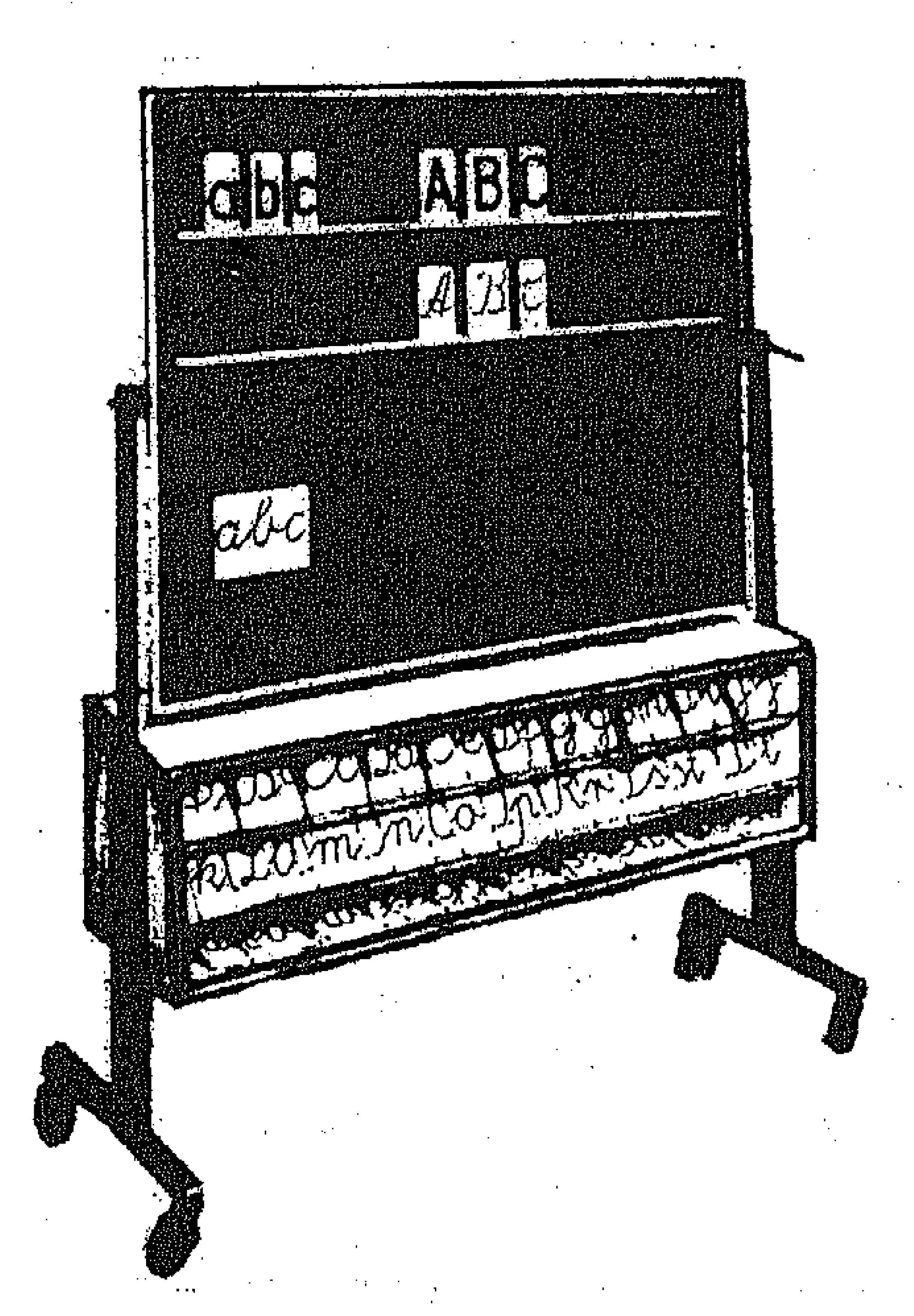
– تستخدم اللوحات المغناطيسية فى عرض المهارات المتتابعة، والمقارنات والعرض التفصيلى لمكونات الأشياء، والعرض البيانى المؤلف من خطوط مرسومة بأقلام اللباد وأقراص بلاستيكية ممغنطة وغيرها، وتستخدم المساحات الصغيرة منها فى عمليات التدريس للمجموعات الصغيرة، أو عن طريق إشراك التلاميذ كأفراد فى عملية العرض، بينما تستخدم المساحات الكبيرة منها فى قاعات العرض الكبرى، أو استديوهات الإنتاج التليفزيونى التعليمى والإدارات التعليمية.

– تحمل اللوحات المغناطيسية على حوامل معدنية ثلاثية الأرجل إذا كانت متنقلة أو على حوامل بقائمين ومحور ارتكاز إذا كانت ذات وجهين، أو تعلّق على الحائط إذا كانت مساحاتها أكبر.

– تتوفر المجموعات المساعدة على العرض بكميات كبيرة ومساحات متنوعة وألوان متباينة، خاصة مجموعات الأقلام القابلة للإزالة، ومجموعات الأقراص الممغنطة الملونة ومجموعات المطاط الممغنط الملون حول المواد التعليمية المختلفة.

– المواد المصورة التى يعرضها المعلم على اللوحات المغناطيسية تعد كما هو مبين فى طريقة إعداد المواد التعليمية للوحات الوبرية، ولكن بـدون صنفـرة، وتثبت على اللوحـة بأقراص المغناطيس بدلاً من الصنفرة.

– يتم الحصول على اللوحات المغناطيسية جاهزة، وبأسعار مناسبة وجودة عالية، إذا قورنت بحالة إعداد المعلم لهذه اللوحات، وذلك من شركات بيع الأدوات التعليمية المنتشرة بالأسواق.



(لوحة مغناطيسية ذات أدراج لحمل المواد التعليمية محمولة على أرجل متحركة)

– يمكن عرض المواد المجسمة على اللوحات المغناطيسية، مثلا السيارات الصغيرة الحجم مع بيان حركة المرور، على أن تركب أسفل السيارات قطع معدنية ممغنطة، وكذلك المعلبات الفارغة، والعرائس والدمى وغيرها.

* * *

رابعًا – اللوحات الكهربائية

تعرف اللوحات الكهربائية أحيانا بأنها آلات تـدريس بسيطة، خـاصة وأن إمكانيـة إنتاجها ممكن أن يتم ببساطة لدى معلم الفصل الذى لديه مبادئ التوصيلات الكهربائية

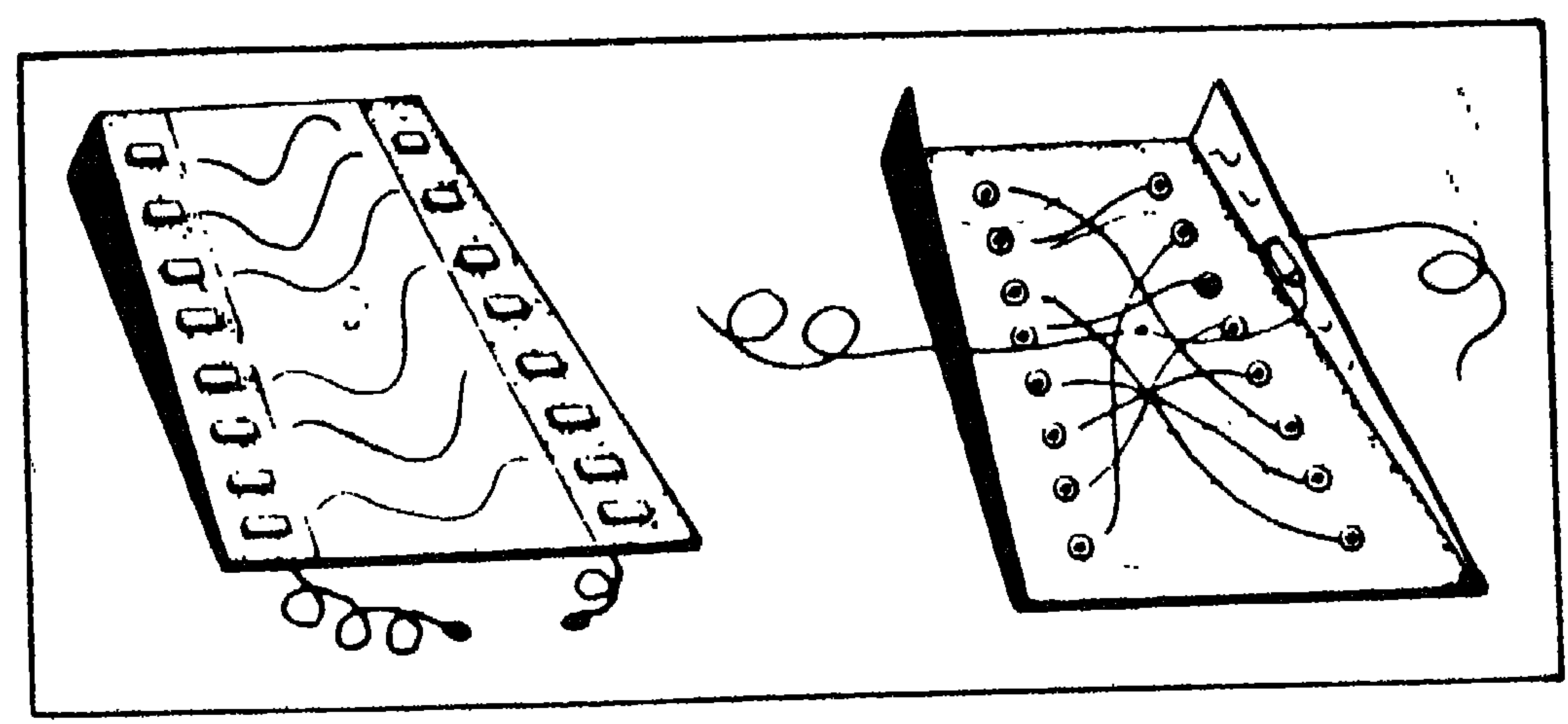
كما يمكن أن ينتجها أو يشارك فى إنتاجها تلاميذ الفصل، وعلى وجه الخصوص التلاميذ الذين لديهم شغف بمتابعة الأنشطة الفعلية، وتتيح اللوحة الكهربائية إمكانية التعلم الفردى، ويمكن إنتاج اللوحات الكهربائية فى جميع المواد الدراسية ما دامت المعلومات المقدمة عن طريقها تتعلق بالحقائق، وحتى لا يحفظ التلاميذ مفاتيح الإجابات الصحيحة، ينبغى أن تغير التوصيلات من آن إلى آخر.

أنواع اللوحات الكهربائية :

هناك عدة أنواع للوحات الكهربائية، تشترك جميعها فى أنها تعمل بالكهرباء وتختلف فيما بينها فى خامات التصنيع، أو طريقة الأسئلة والإجابات الخاصة، ومنها ما يلى :

(أ) لوحة الأسئلة الكهربائية : Electric question board

وهى لوحة ذات قاعدة خشبية لا تزيد أبعادها عن ١٨ × ٢٤ بوصة بحيث تكون مرتفعة من جانب واحد بما يساوى ٤ بوصة حتى تواجه التلميذ، وتقسم إلى ثلاثة أجزاء طولية بحيث تكون مفاتيح الأسئلة على أحد الجوانب ومفاتيح الإجابات على الجانب المقابل بينما الجزء الأوسط الأكبر يخصص للإضاءة وتتم التوصيلات بين مفاتيح الأسئلة ومفاتيح الإجابات بطريقة غير منتظمة (**قطرية وأفقية ومائلة**) وعلى التلميذ أن يلامس طرف توصيلة الأسئلة بطرف توصيلة الإجابة التى يختارها فيظهر الضوء إذا كانت الإجابة صحيحة.



لوحة الأسئلة الكهربائية

(ب) لوحة البطاقات الكهربائية : Electric Board with Cardboard foil

وهى لوحة أسئلة وإجابات أيضا، ولكنها تصنع من لوحة أو بطاقة كبيرة من ورق الكرتون، ورقائق الألمنيوم الخاص بالمطابخ (foil)، ومن العكس أن تنتج على مستوى المرحلة الابتدائية ويشارك فى إنتاجها التلاميذ ابتداء من الصف الخامس، بحيث يتم عمل فتحات طولية على جانبى البطاقة، وعلى أن يكون أحد جانبىّ الفتحات خاص بالأسئلة والجانب الآخر خاص بالإجابات وتتم التوصيلات غير المنتظمة بين الجانبين بشرائط من الألمنيوم الرقيق، وتنتهى توصيلات كل جانب بطرف من سلك التوصيل، ليتم تلامسهما كما فى الطريقة السابقة.

(جـ) لوحة الاختيار من متعدد الكهربائية : Multiple-Choice Electric Board

وهى لوحة أسئلة وإجابات أيضا، ولكنها تتبع فى إجاباتها نظام الاختيار من متعدد وتنتج على أرضية ثابتة من الخشب، وتوضع مفاتيح الإجابات على جانب واحد بحيث تضم كل إجابة منها عدد متنوع من الإجابات بينها إجابة واحدة صحيحة، ومفاتيح الأسئلة على الجانب الآخر، والإضاءة الخاصة بصحة الإجابة فى الوسط، ويتم استخدامها كما فى اللوحات السابقة باستخدام توصيل طرفى سلك الإجابات وسلك الأسئلة، ويمكن الاستفادة بها فى دراسة تاريخ الفن والتذوق.

(د) لوحة المعلومات الثابتة الكهربائية :

وهى لوحة تختلف فى مواصفاتها ووظائفها عن لوحات الأسئلة الكهربائية وهى عبارة عن صندوق خشبى موزع عليه عدد من اللمبات الكهربائية الصغيرة وتتصل كل مجموعة من اللمبات بمفتاح واحد، وترسم الأشكال المطلوب توضيح بياناتها على سطح زجاجى يغطى اللوحة، مثال ذلك الخرائط التى توزع عليها مصادر الثروة المعدنية مثلا. فإذا أدار التلميذ المفتاح الخاص بالبترول أضيئت جميع مناطق البترول على الخريطة، وهكذا باقى المعادن، ويمكن استخدامها فى حالة المقادير والكميات الثابتة، ومتطلبات التغذية الصحيحة فى المراحل العمرية، والكميات والبيانات لأعداد السكان وغيرها، والطلاءات الخزفية (الجليز)، ودوائر الألوان وتفريعاتها، وغيرها.

* * *

خامسًا – لوحة الجيوب

تسمى لوحة الجيوب بهذا الاسم نظرًا لأن سطحها الحامل للمواد التعليمية مقسم على هيئة جيوب بعرض اللوحة.

خصائص لوحة الجيوب :

— لا تزيد مساحة لوحة الجيوب عن ٧٠ × ١٠٠ سم، وربما تصغر عن هذه المساحة إلى النصف، وذلك لأنها مصنعة أساسا من الورق حتى لا يؤثر اتساع مساحتها على مقاومتها لمدة أطول.

— لا تكون الجيوب فى هذه اللوحات عميقة بحيث تدخل فيها المادة التعليمية وتختفى أو يختفى معظمها، بل أن أقصى عمق للجيب لا يزيد عن ١٠ سم، وإذا كانت الجيوب أعمق من ذلك فستكون لوحة لحفظ المواد التعليمية لا لعرضها.

– يوضع الضلع الأسفل من المواد المصورة المراد عرضها داخل جيب من جيوب اللوحة فيعمل الجيب على تثبيت المادة التعليمية، وفى نفس الوقت يسمح باستبدالها بمادة أخرى.

– يفضل أن تنتج لوحة الجيوب من الورق الأبيض أو الفاتح وتستكمل من نفس النوع من الورق، بحيث لا يحتوى سطحها على أكثر من لون واحد، فيعمل ذلك على عدم وضوح المواد المعروضة.

– المواد التعليمية المعدة على لوحة الجيوب تعد بنفس طريقة إعداد المواد التعليمية الخاصة باللوحة الوبرية ولكن بدون وضع الصنفرة وأن تكون المواد المعروضة خفيفة الوزن من الورق أو البلاستيك المتماسك.

– تفيد لوحات الجيوب فى عرض الحقائق والمقارنات، وعرض بعض أعمال التلاميذ الممتازة لمناقشتها أمام جميع تلاميذ الفصل الواحد.

إعداد لوحة الجيوب :

١ – ضع لوحة من الورق المقوى على المنضدة واحضر شرائط ورقية بطول اللوحة.

٢ – إبدأ بالشريط الأول، وألصقه بأعلى اللوحة لصقا كاملا.

٣ - تناول الشريط الثانى، ومرر المادة اللاصقة عليه من ثلاثة جوانب فقط من أسفل ومن الجانبين، مشكلا بالمادة اللاصقة حرف U.

٤ - إلصق الشريط الثانى أسفل الشريط الأول، ولاحظ أن يكون الشريط الثانى فوق الشريط الأول بمسافة لا تقل عن ٣ سم، وأن تكون الناحية الخالية من المادة اللاصقة إلى أعلى.

٥ - كرر نفس العملية مع باقى الشرائط بالترتيب التنازلى، فستجد أن سطح اللوحة قد تغطى بالجيوب المتتابعة المفتوحة من جانب واحد هو جانبها العلوى.

٦- ثبت الإطار الخشبى على جوانب اللوحة لتقويها وتكسبها لمسة جمالية.

* * *

سادسًا - اللوحات المثقبة

تسمى اللوحات المثقبة بهذا الاسم، لأن سطحها الحامل للمواد التعليمية مثقب بثقوب صغيرة متجاورة ومنتظمة فى صفوف أفقية ورأسية، فاللوحة تصنع أساسا من خشب السيلوتكس الصناعى، أو مادة الفلين المضغوط، وتثبت على إطار خشبى قوى له دعامات من الخلف، حتى إذا ما علقت اللوحة على الحائط تكون هناك مسافة مناسبة بين سطح اللوحة المثقب وبين الحائط تستغل فى تثبيت المواد التعليمية خلالها.

خصائص اللوحات المثقبة :

-دائما تكون اللوحة المثقبة بمساحة أكبر من اللوحات الأخرى تصل إلى ١×$١\frac{١}{٢}$ متر وذلك لامكانية عرض مواد مجسمة كبيرة عليها.

- يثقب سطح اللوحة الخشبى بشنيور له سن بقطر من ٢ إلى ٣ ملم، وينبغى أن تسطر بالقلم الرصاص والمسطرة بحيث تقسم إلى مربعات صغيرة لا تزيد عن ٢ × ٢ سم، ويتم التثقيب فى أركان المربعات فتخرج الثقوب منتظمة تماما أفقيا ورأسيا، مثل الثقوب التى تظهر خلف جهاز التليفزيون الخشبى.

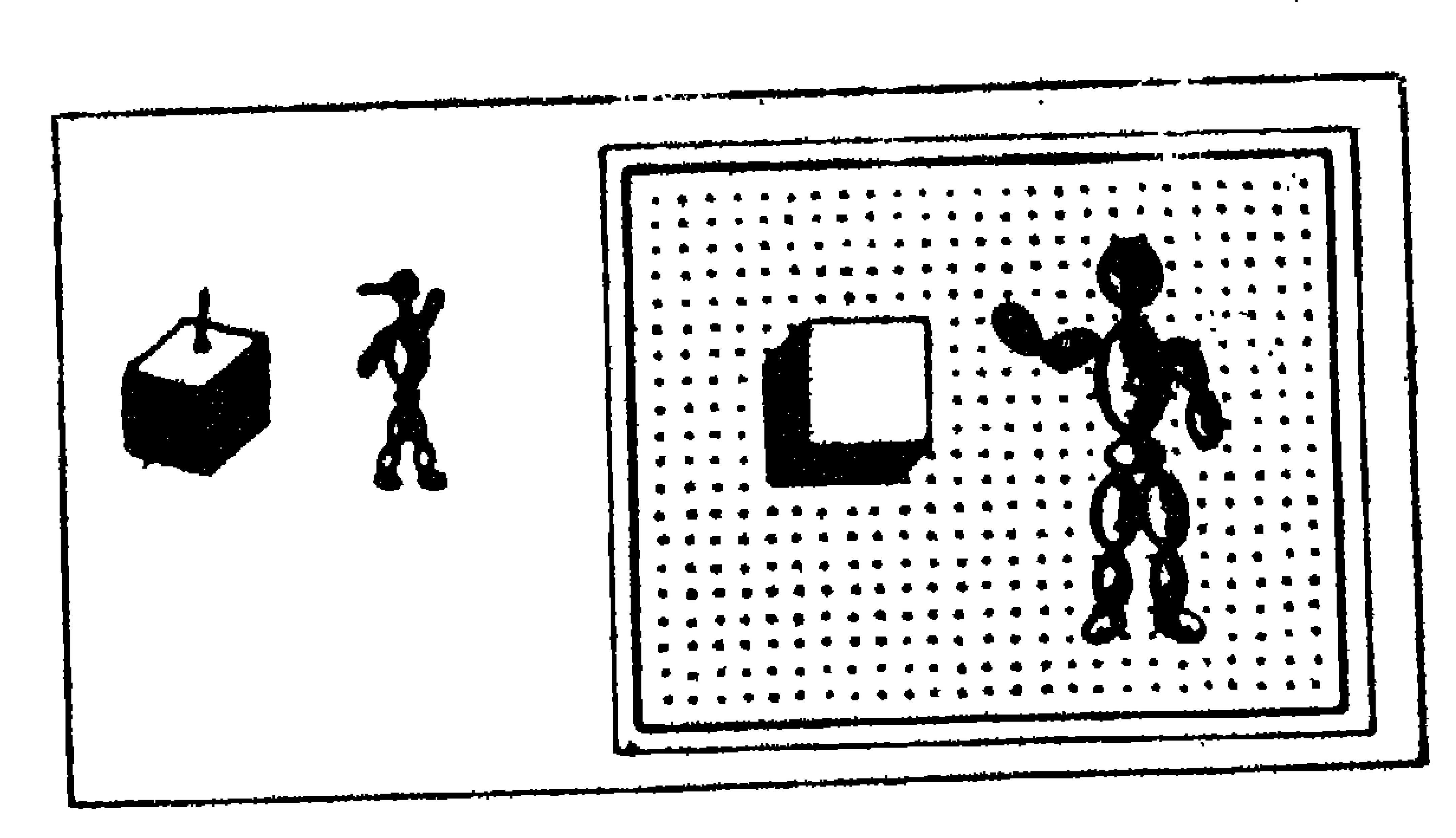
- تعد المواد التعليمية الخاصة باللوحة المثقبة من مواد مجسمة معدنية أو خشبية بحيث يثبت مسمار ذو رأس صغير خلف المادة التعليمية، ويتم العرض عن طريق تعليق المادة التعليمية فى أحد الثقوب عن طريق هذا المسمار.

- يمكن أن تثبت أرفف خشبية كاملة على ثقوب اللوحة لتعرض عليها نماذج صغيرة، وعينات طبيعية وصناعية وعرائس ودمى خشبية وغيرها.

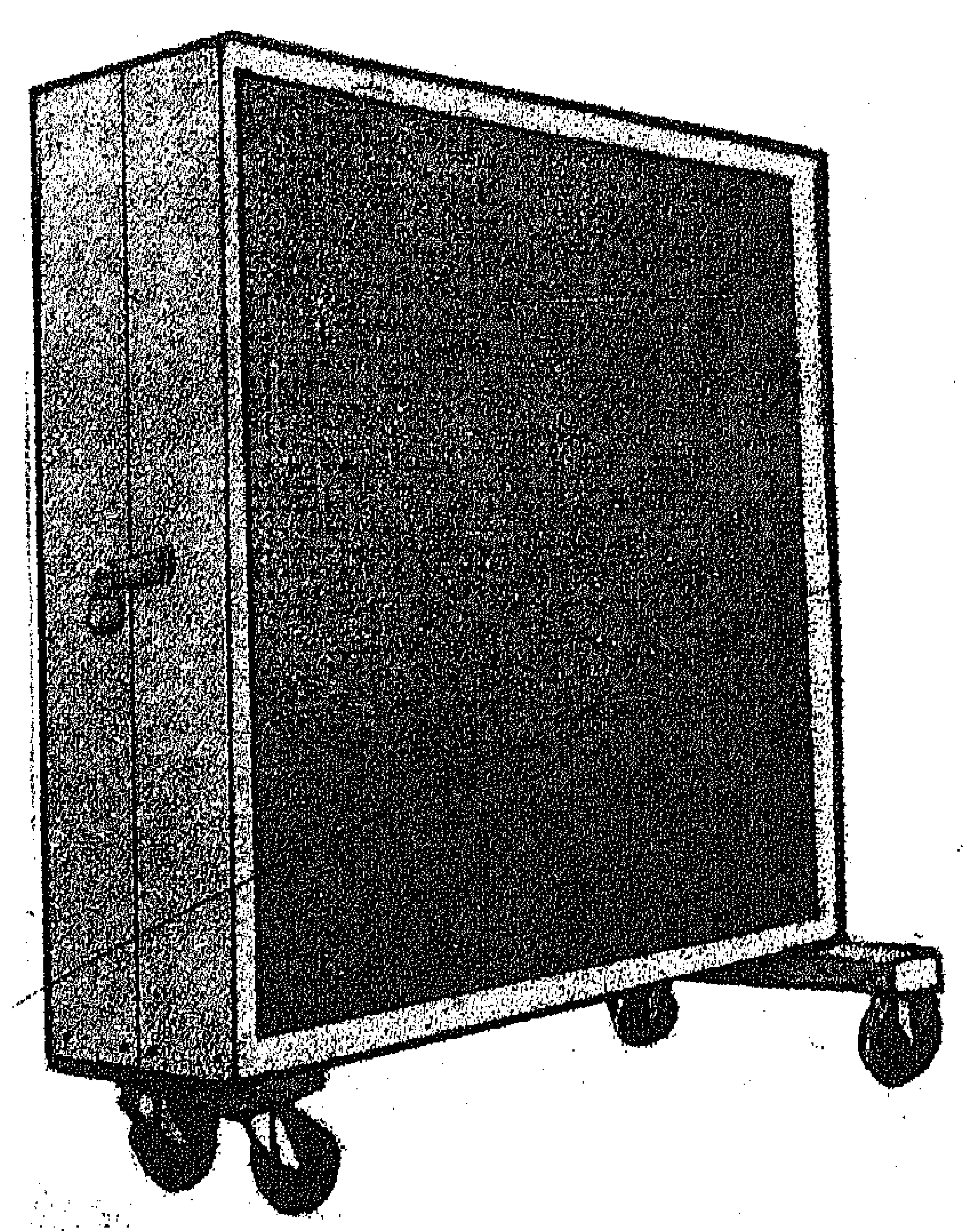
- توجد بعض اللوحات المثقبة على هيئة دواليب قابلة للعرض عليها من الناحيتين إذ أنها دواليب مركبة على عجلات دائرية فيسهل تحريكها، وفى نفس الوقت تحفظ المواد التعليمية المجسمة الخاصة باللوحة فى داخلها، أى فى داخل الدولاب نفسه.

خاتمة :

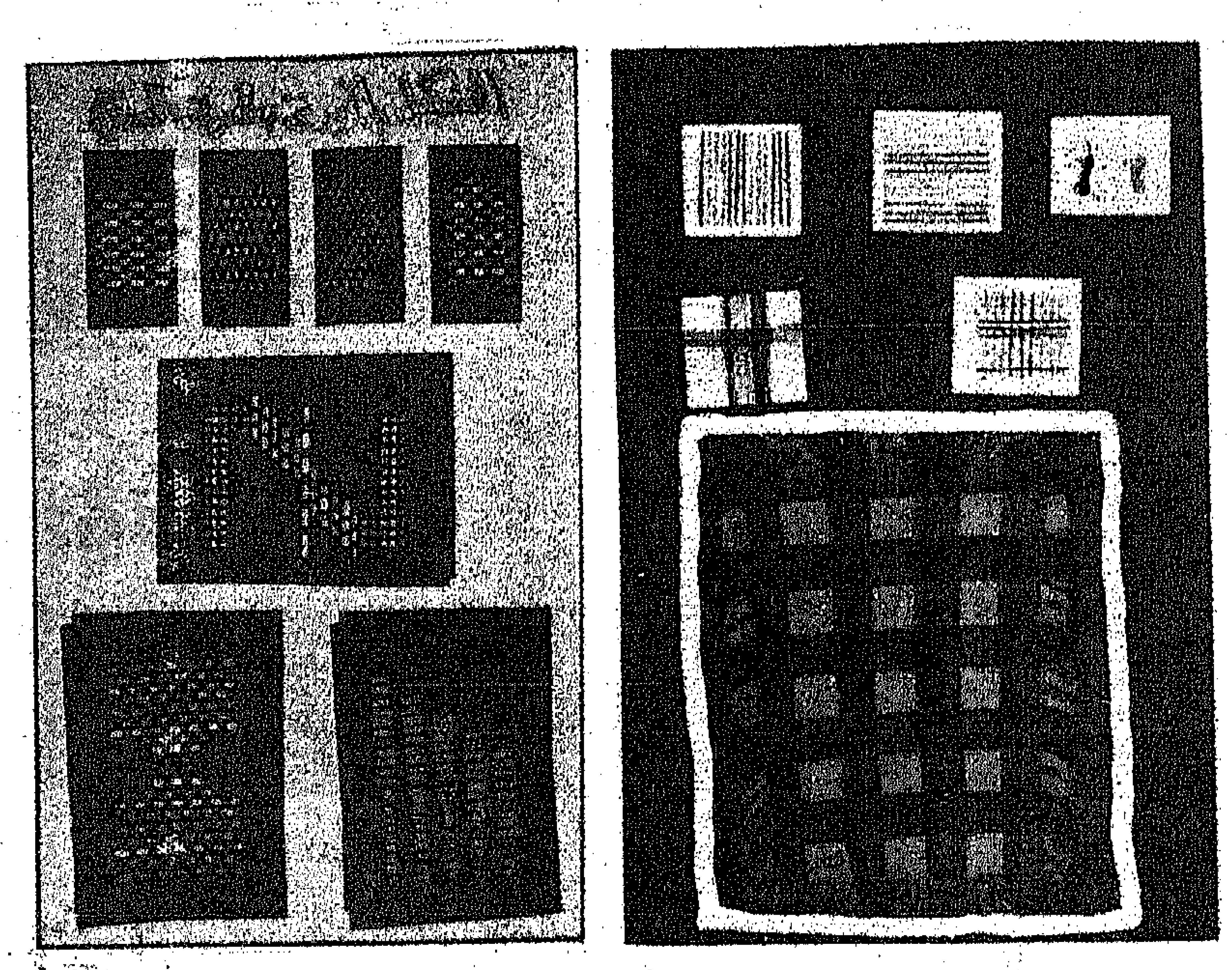
هذه فكرة مبسطة عن لوحات العرض التعليمية، ومهارات إنتاجها واستخدامها أردنا أن تكون مبسطة لتناسب المعلم فى فترة إعداده، ومن الجدير بالذكر أن هذه اللوحات ليست جميع اللوحات التعليمية المتاحة فهناك اللوحات الاخبارية ذات الفكرة الواحدة، ولوحات الإعلانات واللوحات المعلقة أو المعلقات، ولوحة الرسم السحرية MagicDrawing Boardالتى يتوفر فيها أكثر من نموذج مصحوب ببعض الأشكال والحروف، والكتابة عليها بأداة ضاغطة أو قطعة من الخشب، ولا تحتاج عند مسح الكتابات والرسوم إلى أى أداة، فمجرد فصل أحد وجهيها عن الآخر تمحى الكتابات والرسوم على الفور وتظل



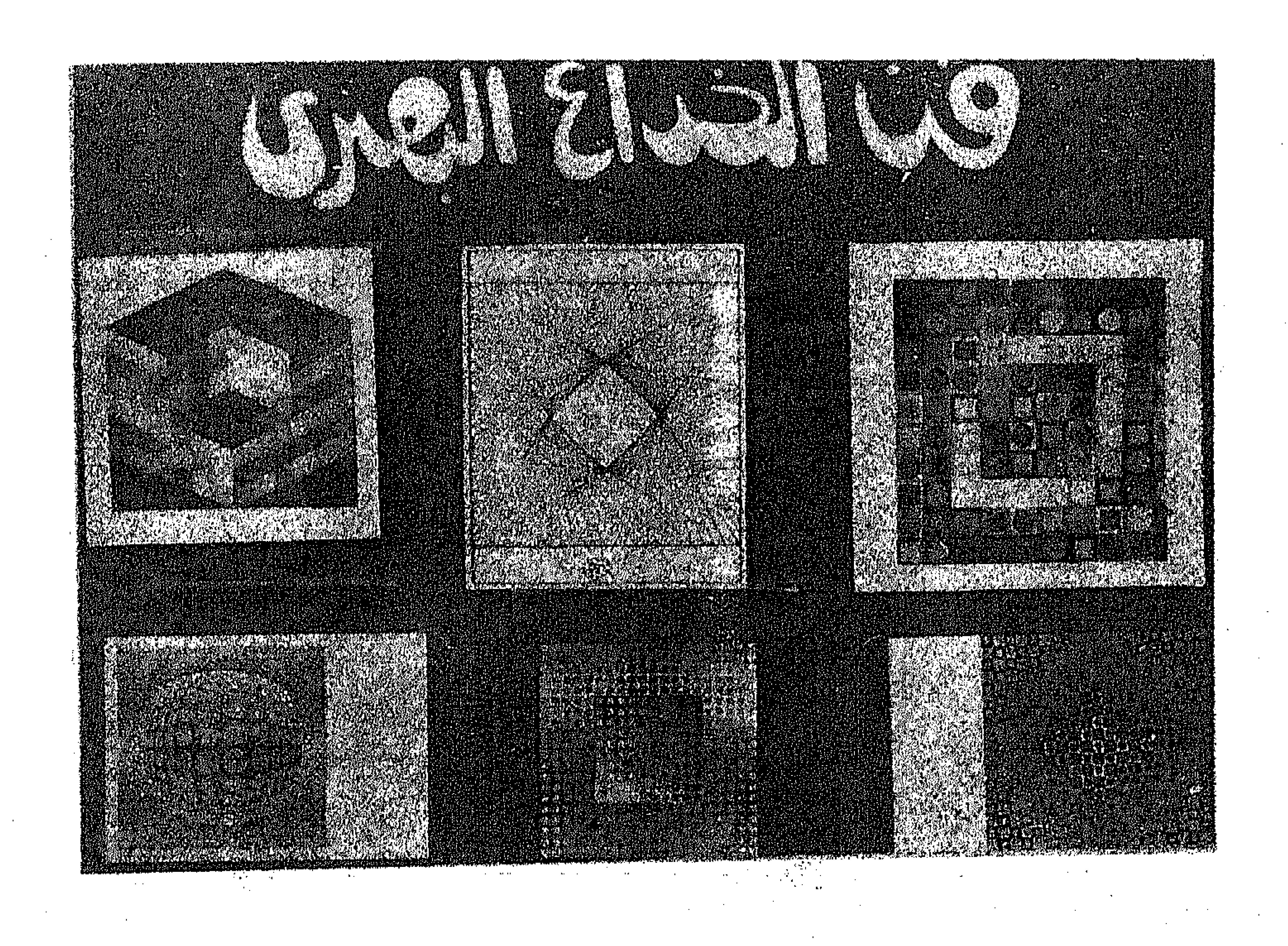
اللوحة المثقبة

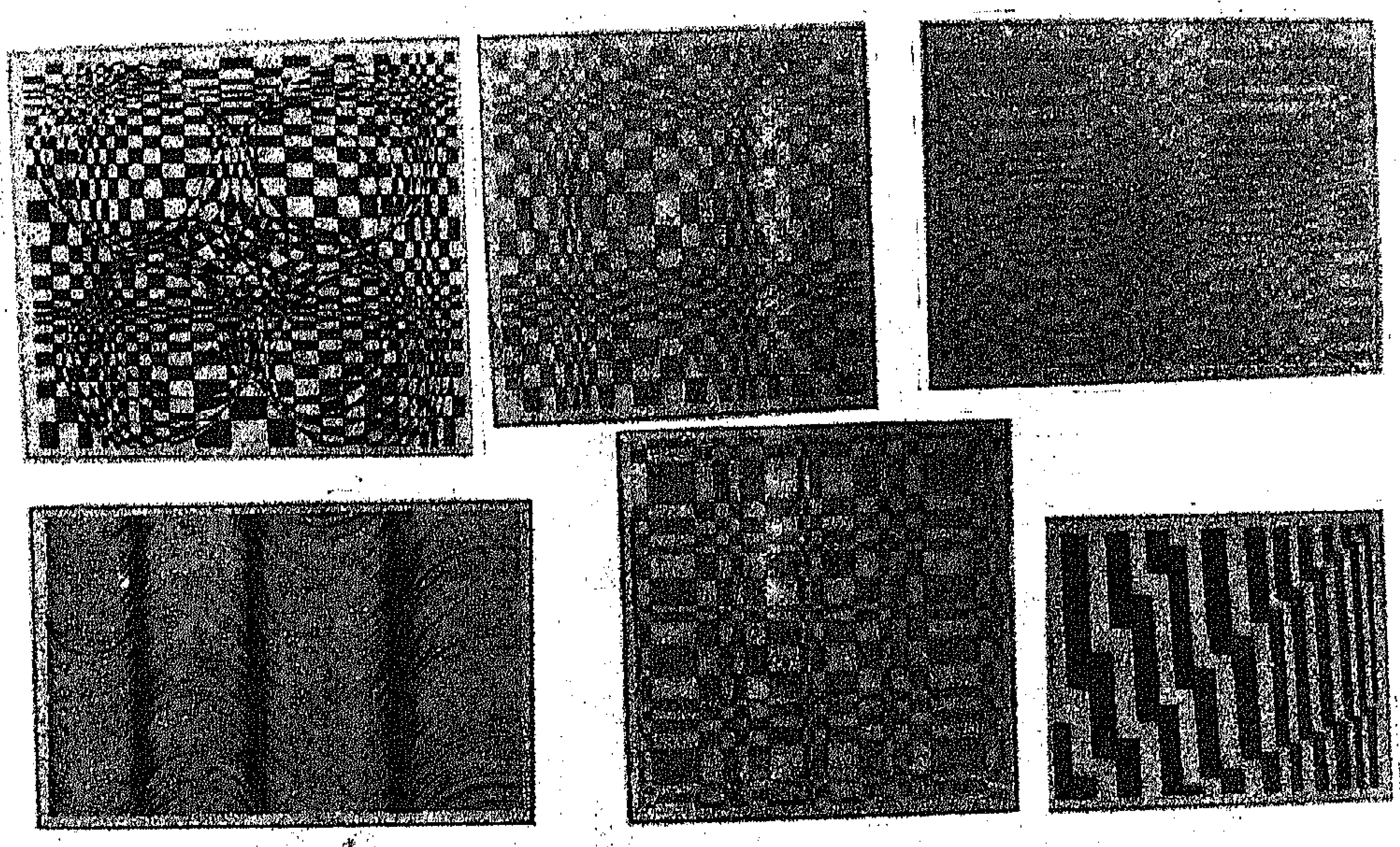


لوحة مثقبة على هيئة دولاب لحفظ المواد التعليمية (١٩ :٣٤٣)



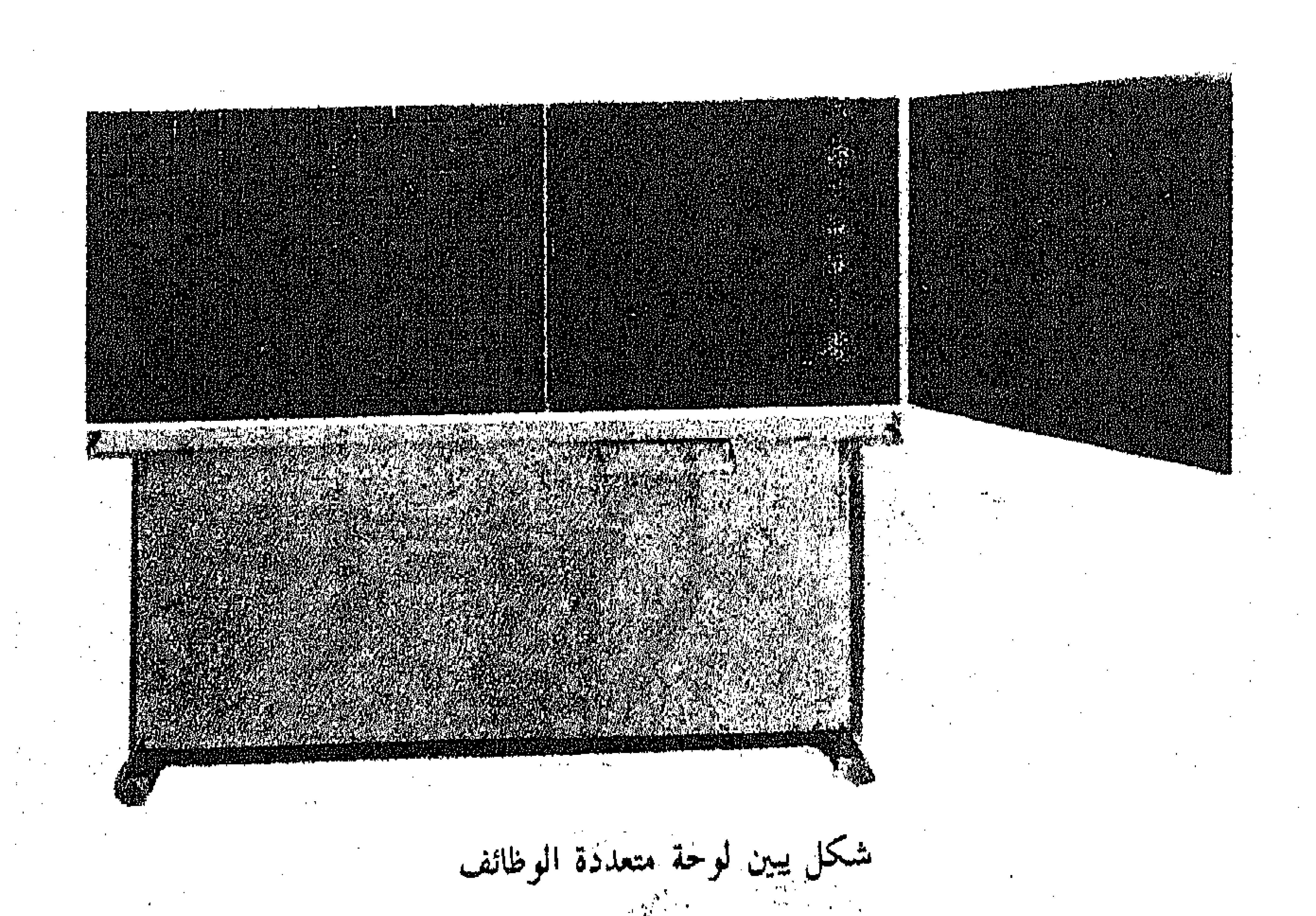
لوحات تعرض تسلسل مهارات النسيج من أعمال طلاب كلية التربية الفنية جامعة حلوان





لوحات إخبارية تعرض عينات من فن الخداع البصرى
من أعمال طلاب كلية التربية الفنية جامعة حلوان

اللوحة جاهزة للعمل الجديد، وهذه اللوحة عبارة عن سطح من البلاستيك الملون فوق سطح من البلاستيك الأبيض، وبالضغط على السطح الملون يظهر اللون الفاتح كما لو كان مضيئا Luminous فهناك الكثير من اللوحات التعليمية المتعددة الأغراض والوظائف، فضلاً عن صناديق الاستكشاف، وصناديق الرمـل Sand Box وصناديـق الماء، ولا يزال الميدان مفتوحًا لآفاق الإبداع فى هذا المجال الحيوى للمعلم، ويمكن أن يطلـق على أى لوحـة تعليمية لا تندرج تحت الأسماء السابقة مسمى (اللوحات الابتكارية).



شكل يبين لوحة متعددة الوظائف

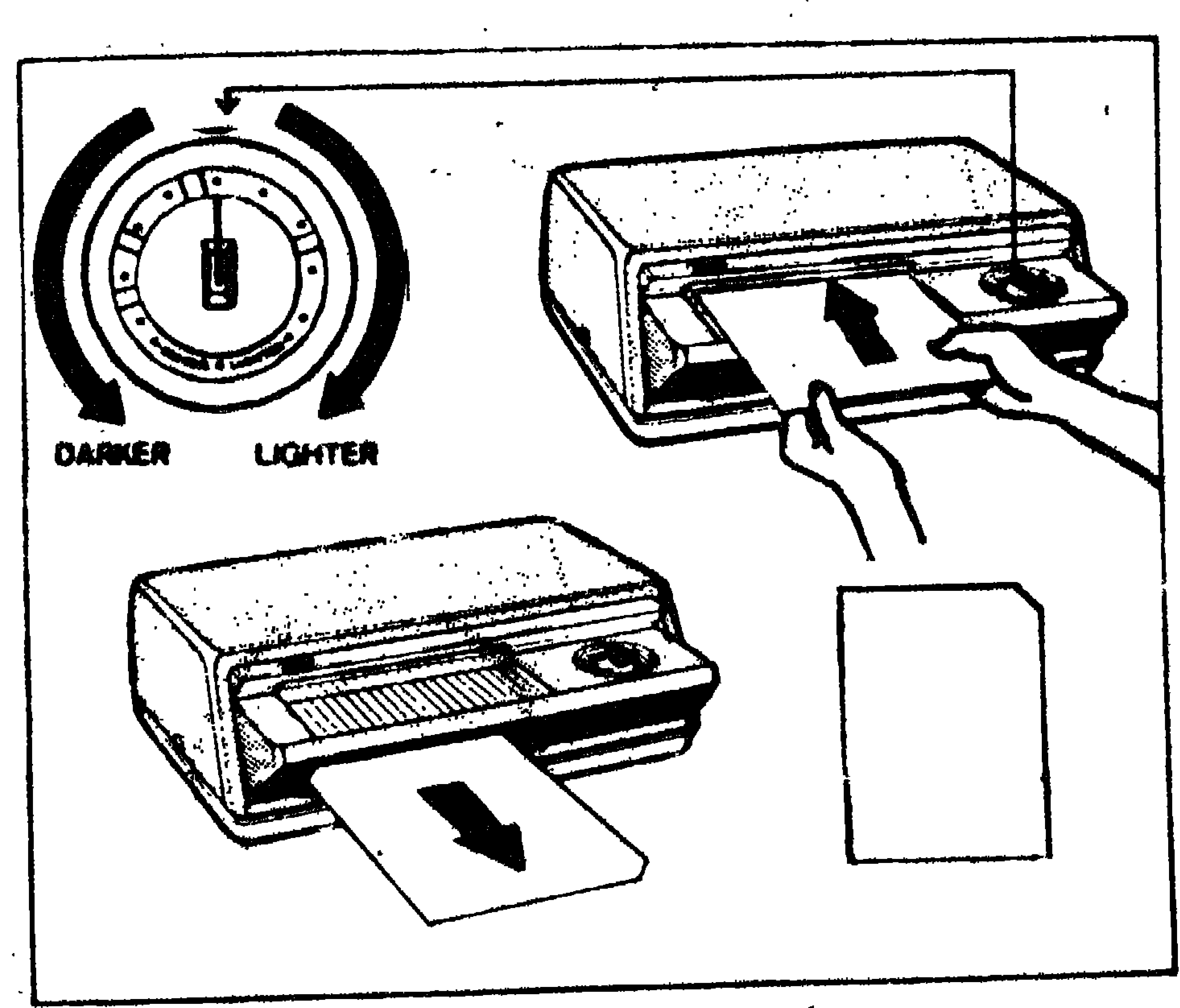
إنتاج الشفافيات

تنتج الشفافيات الخاصة بجهاز العرض فوق الرأس بمعرفة المعلم بأكثر من طريقة نبينها فيما يلى :

أولاً : طريقة الطبع الحرارى

خصائص طريقة الطبع الحرارى :

من أهم خصائص طريقة الطبع الحرارى أنها من أسرع طرق الإنتاج، بمجرد توفر الأصل المراد نقله على شفافية تنتهى أهم مشكلة فى هذه الطريقة، إذ يوضع الأصل أسفل الشفافية الحرارية ويدخلان معا فى فتحة جهاز الطبع الحرارى ويخرجان فى ثوان من الناحية المقابلة بعد أن يكون الأصل مطبوعا تمامًا على الشفافية.



(شكل يبين استخدام جهاز الطبع الحرارى)

– الخاصية الثانية أنه يمكنك إنتاج عدد كبير من الشفاقيات لأصل واحد مع ملاحظة أن هناك حد معين لعدد الشفافيات يتوقف على نوعية الأصل المنقول.

– الخاصية الثالثة أنه كلما زادت نسبة الكربون فى الأصول المعدة للنقل على شفافيات حرارية كانت الشفافية مطبوعة جيدًا، والعكس صحيح، ولذلك تستخدم فى رسم الأصول أحبار قابلة للطبع الحرارى، أو أقلام الرصاص، ولا يستخدم الأصل المرسوم بالحبر الجاف.

–الخاصية الرابعة أنه لا توجد شفافية حرارية تعطى عددًا كبيرًا من درجات الألوان لأصل واحد، لأن الأنواع المتوفرة من الشفافيات الحرارية تعطى لون واحد على ارضية ولذلك يمكن إضافة الألوان بالطرق اليدوية على الشفافيات المطبوعة حراريا.

كيف يتم الطبع الحرارى ؟

طريقة الطبع الحرارى تعتمد على تفاعل مادة الكربون فى ظروف توفير عاملين هما : الحرارة، و الأشعة تحت الحمراء، مع ملاحظة أنه كلما زادت درجة الحرارة زادت قتامة الشفافية المطبوعة، ومن هنا يلزم لهذه الطريقة جهاز يكفل تعريض الشفافية للحرارة، وتسميته جهاز الطبع الحرارى، ويلزم لها شفافيات معالجة بشكل يتأثر بالحرارة وتتفاعل مع مادة الكربون المتوفرة فى الأصل المراد نقله.

جهاز الطبع الحرارى :

جهاز بسيط فى تصميمه بداخله مجموعة من البكرات التى تمر عليها الشفافية أثناء تعرضها للحرارة. وللجهاز فتحة إدخال وفتحة إخراج تستخدمان فى إدخال الشفافية المراد طبعها وإخراجها مطبوعة، والجهاز مزود بمفتاح التحكم فى درجة الحرارة والحقيقة أن هذا المفتاح يتحكم أساسا فى سرعة حركة البكرات الداخلية، فإذا وضع على درجة الحرارة الأقل تزداد سرعة لف البكرات وبالتالى يقل زمن التعريض للحرارة فتخرج الشفافية فاتحة اللون، والعكس إذا وضع على الدرجة الأعلى تقل سرعة لف البكرات وبالتالى يزداد زمن التعريض للحرارة فتخرج الشفافية قاتمة اللون. ولذلك نجد العلامات على هذا المفتاح مشار إليها بكلمتى (**قاتم، فاتح**)Dark-light .

إعداد الأصل المراد طبعه حراريًا :

يتوقف العرض الجيد لجهاز عرض الشفافيات على مدى وضوح الشفافية، وبقدر جودة الأصل الذى يستخدم فى انتاج الشفافية بقدر ما تكون الشفافية أكثر وضوحًا،

وعليه أنه فى حالة عدم توفر صور أو رسوم جاهزة تكفى بالغرض من إنتاج الشفافيـة، فإنه يتحتم على المعلم ان يقوم بابتكار النسخ الأصلية المطلوبة لإنتـاج الشفافيـات، والتى يراعى فى إنتاجها ما يلى :

(أ) إمكانية القراءة :

لابد أن يكون الأصل قابلا للقراءة بسهولة خاصة إذا كان أساس تكوينه من الخطوط اللغوية أو الأرقام، وقد توصلت الدراسات إلى أن يكون إرتفاع الحرف على الشفافية ربع بوصة تقريبا بحيث تقرأ من مسافة ١٠ أقدام بسهولة.

(ب) وضع العناصر :

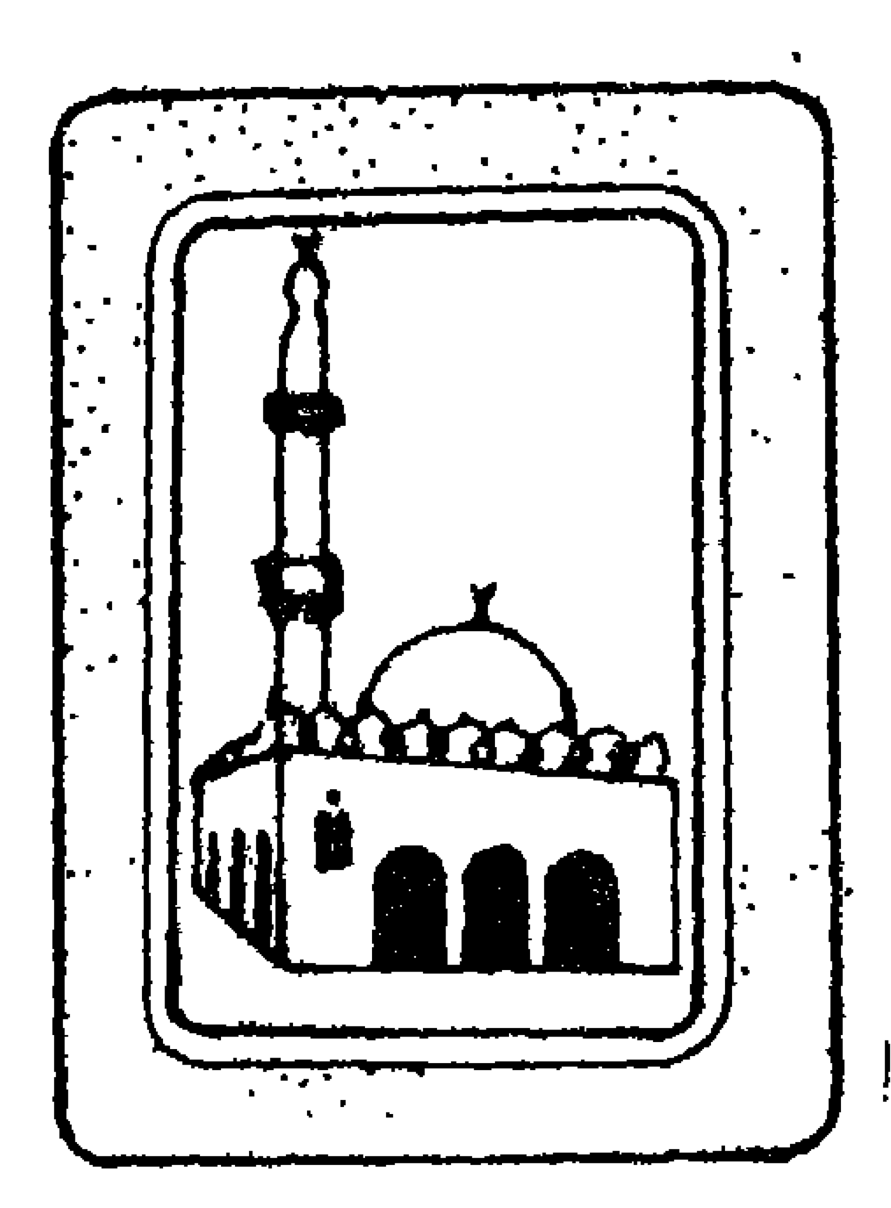
ينبغى أن ترى جميع عناصر الشفافية بوضوح، بحيث لا تزدحم بالعناصر غير المطلوبة ولذلك ينصح فى حالة تضمن الشفافية لعدد كبير من العناصر أن تميز العناصر الهامة بالألوان.

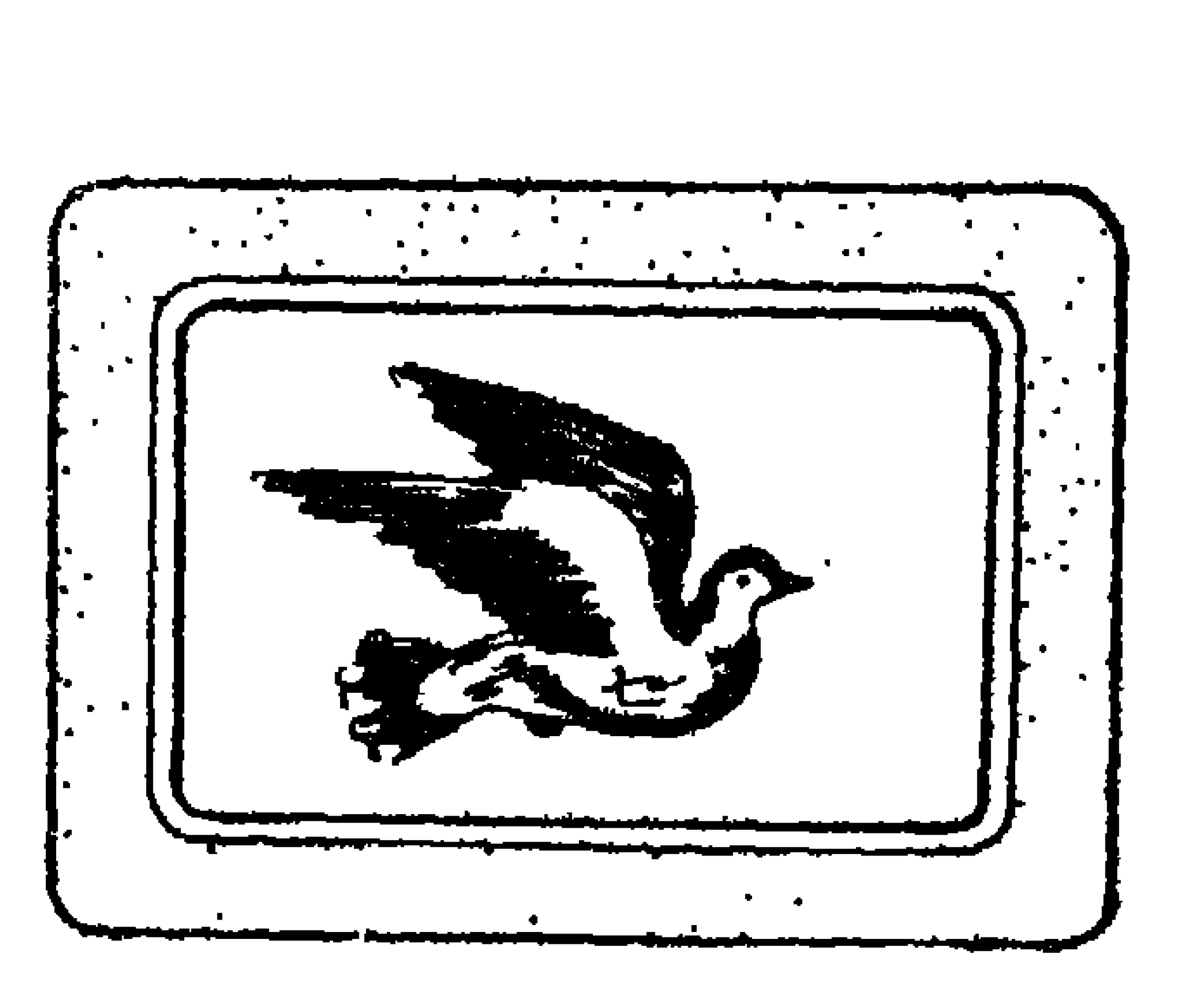
(جـ) بساطة التكوين :

ينبغى أن تكون الشفافية مبسطة، ولا تتداخل فيها العناصر بشكل يصعب من قراءتها، فإذا كانت لغة مكتوبة تقسم الفقرات إلى جمل وعبارات مركزة.

(د) مسافة الأمان :

من المعروف أن مساحة الشفافية فى الغـالب $\frac{1}{2}$٨ × ١٠ بوصة، ولذلك ينبغى أن لا تزيد مساحة الصورة المراد نقلها على شفافية عن $\frac{1}{2}$ ٧ × ٩ بوصة وذلك حتى تترك





(مسافة الأمان واتساق نسب الشكل مع الشفافية)

مساحة مناسبة من جميع الجهات يخصص جزء منها للصق الشفافية على الإطار ويبقى الجزء الباقى كعاملٍ مساعد على وضوح الشفافية.

خطوات إنتاج الشفافية الحرارية :

١ – جهز التصميم المراد طبعه على شفاقية حرارية.

٢ – إذا لم يكن التصميم جاهزاً فعليك باستخدام القلم الرصاص أو الحبر الشينى فى إعداد تصميم من ابتكارك.

٣ – أنسخ الأصل باستخدام ماكينة التصوير، إذا كان منفذًا بالحبر الجاف أو كان مصورًا على ورق مصقول.

٤ – إذا كان الأصل صغيرًا، فاستخدم ماكينة النسخ فى تكبيره بالمساحة المناسبة للشفافية.

٥ – ضع الشفافية الحرارية فوق الأصيل المراد طبعه، واضبطهما جيدًا.

٦ – تأكد من أن يكون الركن المنزوع من الشفافية فى الناحية اليمنى من الأمام.

٧ – أضبط جهاز الطبع الحرارى على درجة حرارة متوسطة بين الفاتح والقاتم.

٨ – صل جهاز الطبع الحرارى بمصدر التيار الكهربائى.

٩ – ادخل الشفافية والرسم معا من الفتحة الخاصة بإدخال الشفافية فى جهاز الطبع الحرارى، واستقبلهما من فتحة الإخراج.

ثانيًا – طريقة الديازو Diazo Process

خصائص طريقة الديازو

– تسمى هذه الطريقة بطريقة الصبغة أو الديازو أو النشادر ومن أهم خصائصها إمكانية الحصول على صورة ملونة بلون معين، ومع أن الشفافية ذات المساحات المتعددة فى تكوينها ينبغى أن تنتج بالطريقة الحرارية السابقة. فالتجربة أثبتت أن الطريقتان لا تختلفان كثيرًا فى المحصلة النهائية، فالخطوط والمساحات والألوان يمكن الحصول عليها بكلتا الطريقتين والخلاف بينهما يتضح فى طريقة التنفيذ وأنواع الأفلام اللازمة لكل طريقة، ومن الملاحظ أن أفلام الديازو أعلى قليلا فى سعر شرائها عن الأفلام الحرارية.

– الخاصية الثانية، إمكانية الحصول على أكثر من شفافية لأصل واحد، ولا يتأثر الأصل بالإنتاج على عكس الطريقة الحرارية التى يتأثر فيها الأصل بالحرارة فتقل نسبة الكربون به، وبالتالى تقل جودة الشفافية الحرارية.

– الخاصية الثالثة، أنه لا يطلب لإنتاج شفافيات الديازوتنفيذ الأصل بالكربون بل أى مادة تكفل حجب تعريض شفافية الديازو للأشعة فوق البنفسجية.

– الخاصية الرابعة، أنه يمكن الحصول على شفافية ذات لونين صريحين كالأصفر والبنى أو الأسود والأخضر، بحيث يكون أحد اللونين فى الشكل والثانى فى الخلفية وهذا عكس الشفافيات الحرارية التى تعطى شكلا ملونا على أرضية شفافية، أو شكلا شفافا على أرضية ملونة.

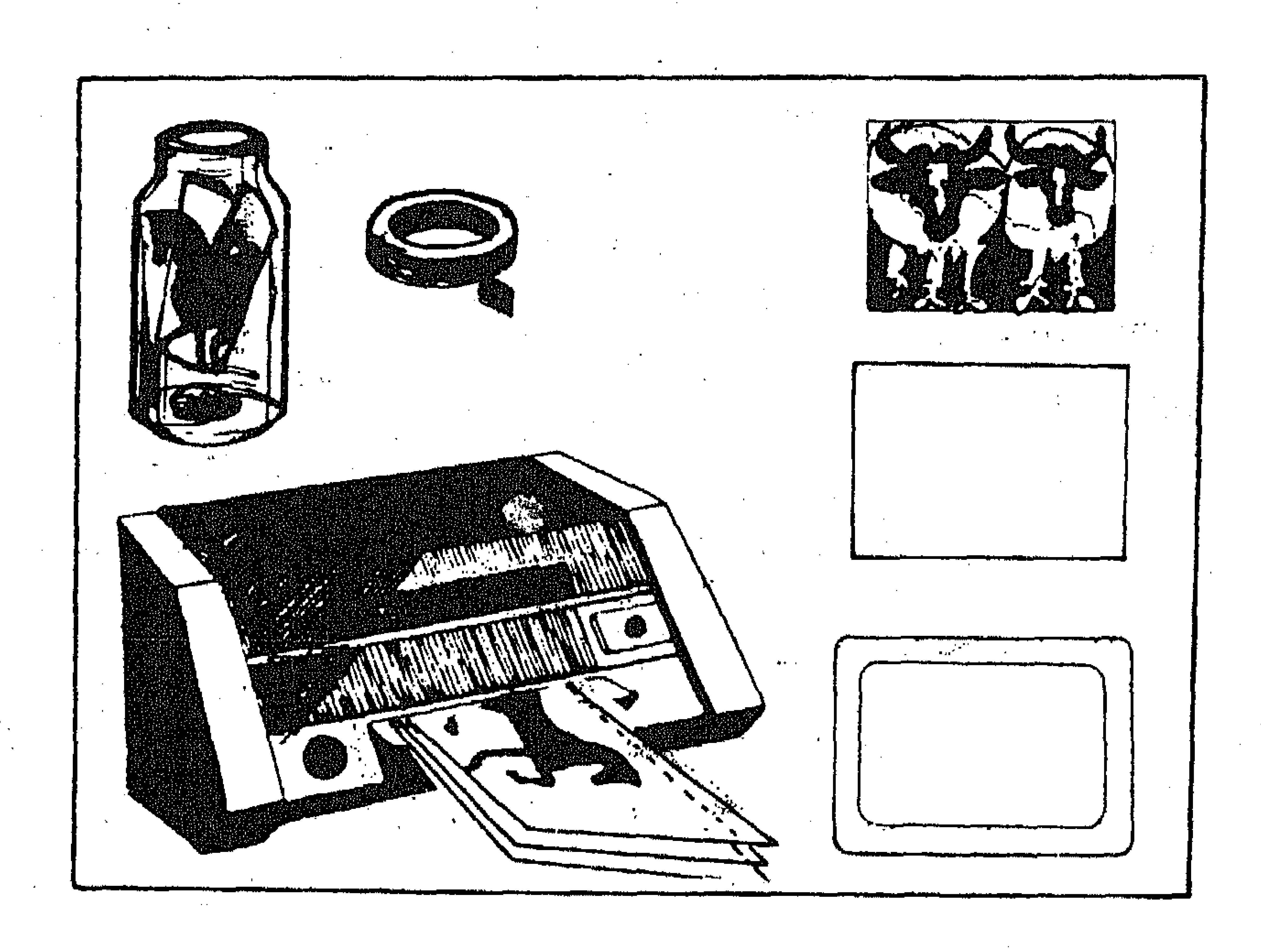
كيف يتم الإنتاج بطريقة الديازو ؟

طريقة الديازو تعتمد على تفاعل مادة الديازو المركب منها الفيلممع نترات النشادر، أما استخدام الأشعة فوق البنفسجية فيكون بهدف تعريض الشفافية والأصل معا لهذه الأشعة فيترتب على ذلك أن تتعرض الشفافية للأشعة بينما يحجب الأصل عن التعريض

وحتى هذه اللحظة فإن الصورة تظل كامنة على الفيلم غير واضحة حتى توضع فى إناء مغلق مشبع بنترات النشادر فيتفاعل النشادر ومادة الفيلم فيظهر اللون الأصلى للشفافية.

جهاز التعريض للأشعة فوق البنفسجية :

جهاز كهربائى مبسط مزود بمصابيح إضاءة تعطى الأشعة فوق البنفسجية، وهناك أكثر من تصميم لهذا الجهاز بعضها صغير الحجم مزود ببكرات داخلية لإمرار الشفافية أمام الأشعة ومزود أيضًا بضابط لوقت التعريض، وبعضها الآخر أكبر حجما بمساحة الشفافية وله غطاء يغطى به بعد وضع الشفافية والأصل بداخله ويعمل يدويا بينما تتوفر أجهزة التعريض الحديثة التى يمكن تزويدها بالنشادر فتقوم بالعملين معا، التعريض للأشعة فوق البنفسجية، والتعريض للنشادر فتخرج منها الشفافية كاملة الانتاج.



خطوات إنتاج شفافية الديازو :

١ - جهز التصميم المراد تنفيذه على شفافية ديازو.

٢ - إذا لم يكن التصميم متوفرًا فعليك بإعداد تصميم من إبتكارك.

٣ - إذا أردت إنتاج أشكال مصممة (سلويت) على الشفافية فعليك بقص الأشكال المطلوبة من الورق مستخدما المقص وورق الرسم الخفيف.

٤ – ضع الأصل المراد إنتاجه فوق شفافية الديازو. (لاحظ أن ذلك عكس الطريقة الحرارية التى يوضع فيها الأصل أسفل الشفافية).

٥ – أضبط الأصل على الشفافية.

٦ – تأكد من أن القطع الصغير الموجود على الشفافية فى الجانب الأيمن من الناحية العكسية لجهاز التعريض.

٧ – أضبط توقيت جهاز التعريض على الزمن اللازم لتعريض الشفافية وهو يتراوح ما بين ١٠ ثوان ودقيقة.

٨ – جهز نترات النشادر فى إناء زجاجى له غطاء (برطمان).

٩ – صل جهاز التعريض بمصدر التيار الكهربائى.

١٠ – أدخل الأصل والشفافية معا فى جهاز التعريض واتركهما حتى يتوقف وتخرج الشفافية آليًا أو تخرجها بنفسك إذا كان الجهاز يدويًا.

١١ – ضع الشفافية فى إناء النشادر حتى تحصل على اللون المناسب.

١٢ – الصق الشفافية على إطار من الورق المقوى، وبذلك ستصبح صالحة للعرض.

ثالثًا - طريقة الرفع

طريقة الرفع هى Lifting الطريقة التى تعتنى بنقل الصور الفوتوغرافية أو المرسومة المطبوعة فى المجلات والمطبوعات على شفافيات عن طريق نقل الطبقة الجيلاتينية الحاملة للصورة على سطح ورقة المجلة وترك الورقة بيضاء بعد إلتصاق الصورة بالشفافية.

خصائص طريقة الرفع :

- تعتبر من الطرق التى تكفل إنتاج شفافية ملونة بمختلف درجات الألوان بين الفاتح والقاتم، إذ أنها تنقل الصور الملونة من المجلات كما هى.

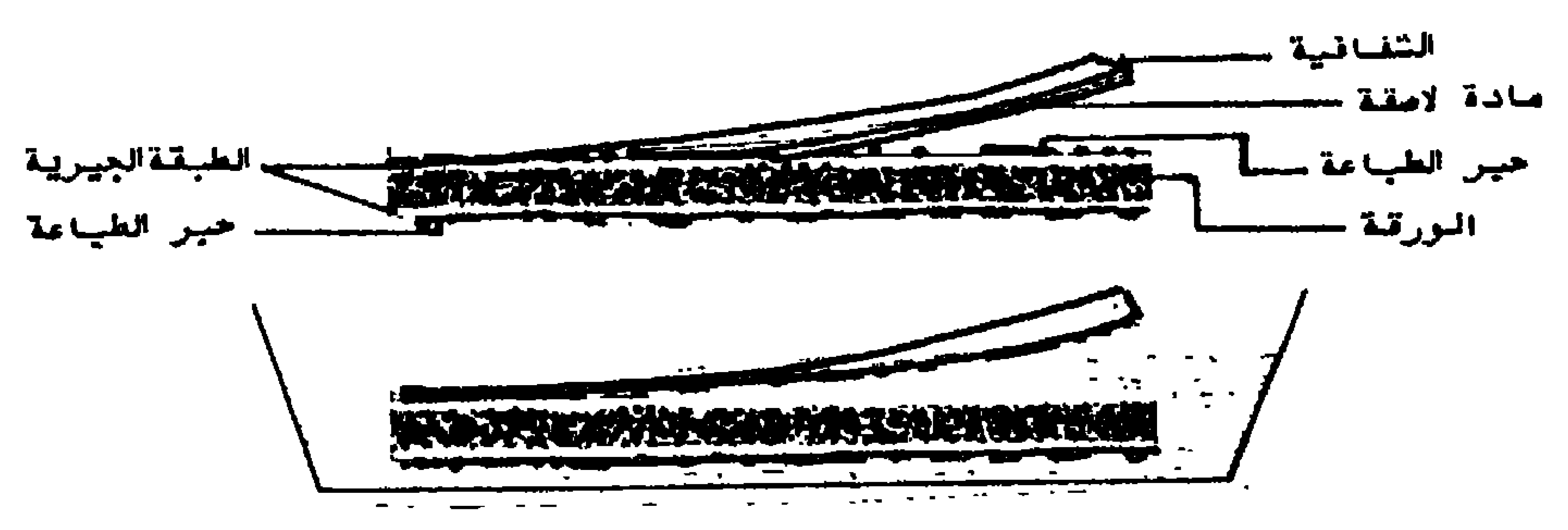
- تعتبر هذه الطريقة أقل تكلفة من الطريقة الفوتوغرافية التى لها نفس الخاصية فى إنتاج شفافية ملونة، غير أن تكاليفها العالية وحاجتها لأفلام خاصة وأحماض ومعمل تجعل طريقة الرفع مفضلة عنها برخص تكاليفها.

- الشفافية المنقولة بطريقة الرفع تكون درجة شفافيتها أقل من الشفافيات الأخرى، نظرًا لالتصاق طبقة كاملة من المادة الحاملة للصورة على الشفافية.

- ربما لا تتوفر الصور اللازمة لهذه الطريقة، نظرًا لأن نقل الصور المطبوعة على شفافيات بطريقة الرفع لا يتم إلا فى حالة ان يكون ورق المجلة من نوع معين مشبع بمادة جيرية Clay Couted Paper.

كيف تتم طريقة الرفع :

- تعتمد طريقة الرفع على التصاق صورة من مجلة على شفافية يدوية تحت درجة معينة من الحرارة ثم تغمر الشفافية والورقة الملتصقة بها فى إناء به ماء لفترة لا تزيد عن خمس دقائق، فيتم انفصال ورقة المجلة الحاملة للصورة عن الصورة التى تلتصق تماما بالشفافية وتترك ورقة المجلة مجرد ورقة بيضاء، مع ملاحظة أن الحصول على درجة الحرارة اللازمة لالتصاق الصورة بالشفافية، يتم عن طريق جهاز الضغط الحرارى « المكبس ».



(رسم مكبر لتركيب الورق المطبوع القابل للرفع على شفافية)

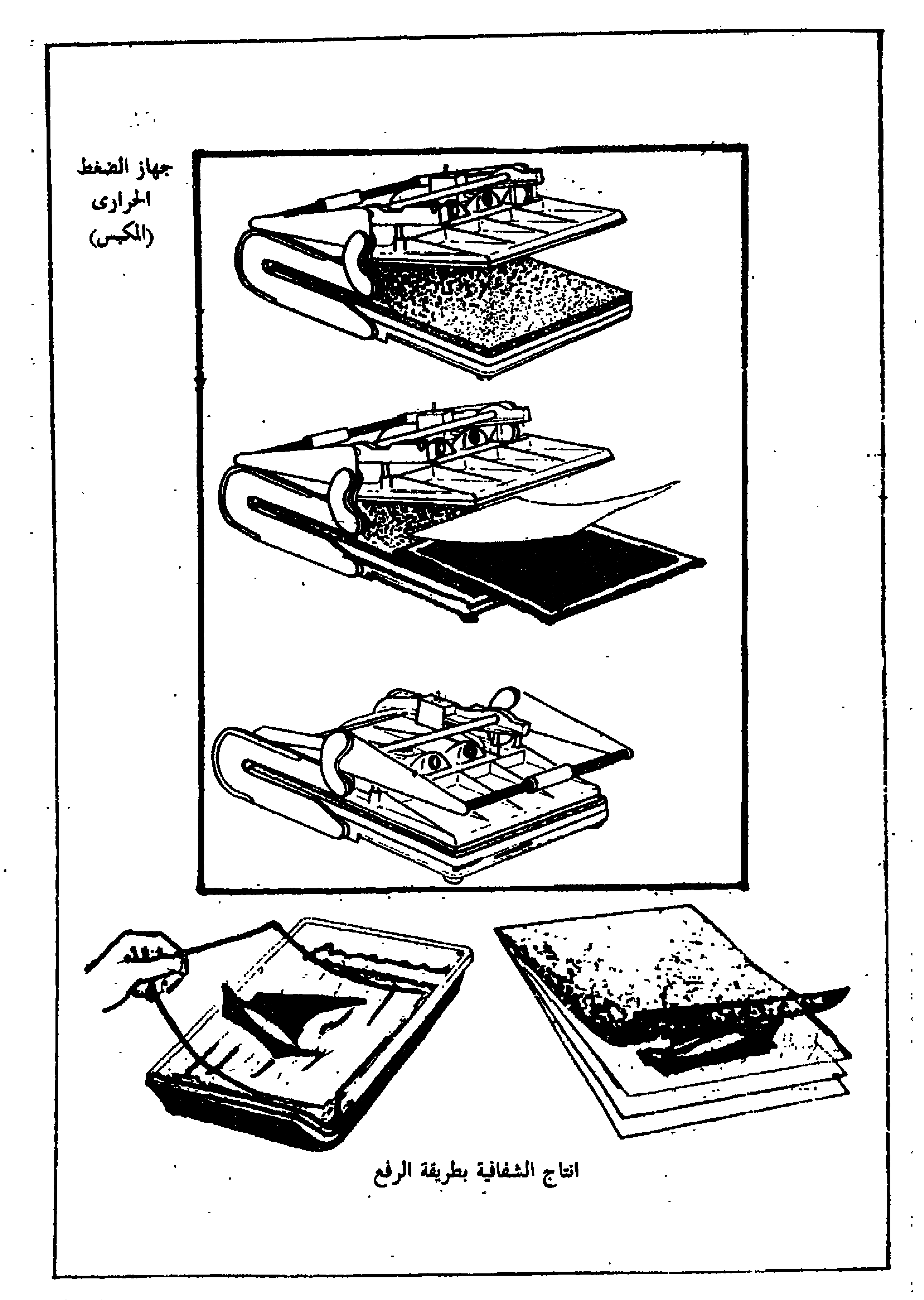
جهاز الضغط الحرارى :

جهاز بسيط فى فى تركيبة، له دفتين كدفتى الكتاب مبطنتان بطبقة من اللباد توضع بينهما الصورة ثم يسحب ذراع جانبى فتنطبق الدفتان على الصورة، وعن طريق الكهرباء يتم تسخين الجهاز لدرجة معينة تضبط قبل التشغيل. ومن الجدير بالذكر إن هذا الجهاز يستخدم فى أغراض أخرى أهمها إخراج الصور بعد تغليفها بمادة البلاستيك، ولذلك فتوجد منه مساحات مختلفة تصل إلى ٦٠ × ٩٠ سم.

إعداد الأصل المراد نقله على شفافية :

(أ) لاتنقل على شفافيات بهذه الطريقة إلا الصور المطبوعة على ورق مشبع بمادة جيرية، ولذلك فقبل الشروع فى نقل الصورة لابد من اختبار نوعية الورق المطبوعة عليه، وذلك عن طريق بلّ طرف الاصبع بالماء ثم لمس طرف الورقة وتحريكه دائريا بخفة، فإذا لوحظ وجود مادة جيرية بيضاء على الاصبع دل ذلك على أن هذا الورق صالح تماما لنقل الصور منه على شفافيات، أما إذا لم تظهر هذه المادة الجيرية أو ظهرت بدرجة خفيفة للغاية، فإن ذلك يدل على أن الصور المطبوعة على هذا الورق لا تنقل أبدا على شفافيات بطريقة الرفع، فإذا كانت الصورة هامة للغاية يمكن نقلها على شفافية بالطريقة الفوتوغرافية، أو تعرض مباشرة كصورة معتمة.

(ب) ينبغى أن تكون الصورة المراد نقلها ملائمة للشفافية من حيث المساحة، فتكون مساحتها قريبة من ٧ × ٩ بوصة بحيث لا تكون أصغر من ذلك فلا ترى بوضوح ولا تكون كبيرة فتضيع أجزاء منها.



انتاج الشفافية بطريقة الرفع

(جـ) تقص الصورة من المجلة، وتهذب جوانبها باستخدام المسطرة والقاطع اليدوى.

الخامات والأدوات المطلوبة لطريقة الرفع :

١ – شفافية يدوية شفافة.
٢ – الأصل وهو الصورة المنزوعة من مجلة ذات أوراق جيرية.
٣ – جهاز الضغط الحرارى.
٤ – إناء مملوء بالماء أبعاده قريبة من ٣٠ × ٣٠ سم وبارتفاع ١٠ سم تقريبا.
٥ – مادة لاصقة.
٦ – إطار من الكرتون الخاص بالشفافيات.
٧ – شريط لاصق لتثبيت الشفافية على الإطار.

أنواع الشفافيات القابلة لرفع الصور :

تستخدم الشفافيات العادية أو اليدوية المسماة Write on فى إنتاج هذا النوع من الشفافيات.

خطوات إنتاج الشفافية بطريقة الرفع :

١ – جهز الصورة المراد نقلها على شفافية بعد اختيار الصور المناسبة لأهدافك التعليمية من مجلات ذات أوراق جيرية.

٢ – جهز مادة لاصقة مثل (السيروسيون) أو إحدى المواد الخاصة بلصق الأرضيات.

٣ – أدهن الشفافية بالمادة اللاصقة من أحد وجهيها بطبقة رقيقة للغاية، بحيث توزع المادة اللاصقة على جميع أجزاء الشفافية بالتساوى ويفضل سحبها بطرف مسطرة.

٤ – ألصق الصورة من وجهها على الناحية المدهونة من الشفافية واضغط عليها بيدك فى اتجاه واحد لا تترك أى أثر للفقاعات الهوائية بين الصورة والشفافية.

٥ – ضع الصورة مع الشفافية الملتصقة بها بين دفتى جهاز الضغط الحرارى، واضغطهما بدرجة متوسطة ولمدة لا تزيد عن خمس دقائق.

٦ – أخرج الشفافية الملصقة بالصورة من جهاز الضغط الحرارى، واغمرها فى إناء الماء واتركها به مدة لا تزيد عن خمس دقائق.

٧ – انزع ورقة المجلة من الشفافية فستجدها بيضاء تماما بعد أن تجد الصورة منقولة بالكامل على الشفافية.

٨ – أعد الشفافية لجهاز الضغط الحرارى حتى تفرد وتستوى وتجف من الماء.

٩ – ألصق الشفافية على الإطار الخاص بالشفافيات فهى الآن صالحة للعرض.

* * *

رابعًا – الطريقة اليدوية

غالبا ما يلجأ المعلم إلى إنتاج ما يلزمه من شفافيات بطريقة يدوية، سواء أكان ذلك لعدم توفر المواد والأجهزة اللازمة لإنتاج الشفافيات بالطرق الأخرى، أم لتفضيل المعلم لهذه الطريقة لما لها من إمكانات غير محدودة ولبساطتها فى التنفيذ.

خصائص الطريقة اليدوية :

١ – توجد أكثر من طريقة يدوية لإنتاج الشفافيات، سواء منها التنفيذ المباشر على الشفافية بأقلام الشفافيات، أو الاستعانة بخامات أخرى كالحروف والأشكال اللاصقة والبلاستيك الملون اللاصق أو الرش باللون المضغوط.

٢ – الطريقة اليدوية من أبسط طرق إنتاج الشفافيات وأقلها تكلفة، ولا تحتاج فى تنفيذها إلى أجهزة معينة.

٣ – تتوفر خامات الإنتاج اليدوى بشكل متعدد، يبعث المعلم على ابتكار شفافيات يدوية مناسبة بأقل المهارات.

٤ – يتيسر إنتاج الشفافيات بطريقة يدوية إذا توفرت الأصول بمساحة الشفافية بحيث توضع الشفافية وتنقل مباشرة.

٥ – الشفافيات المستخدمة فى الطريقة اليدوية ليست معالجة مثل الشفافيات الحرارية أو الديازو وإنما هى طبقات من البلاستيك الشفاف للعمل اليدوى المباشر ولذلك فهى رخيصة الثمن بالقياس للشفافيات الأخرى.

٦ – يمكن تنفيذ الطريقة اليدوية على الشفافيات المنتجة بالطرق الأخرى فيضاف إليها الكتابات والألوان والظلال وغيرها لاستكمال جودة الشفافية.

٧ – يمكن نقل الصور والرسوم من الكتب والمراجع العلمية دون أن تنزع منها الصور ونفسدها، فتوضع الشفافية اليدوية فوق الرسم مباشرة وتنقل يدويا من أصل الكتاب.

أنواع الطرق اليدوية فى إنتاج الشفافيات :

توجد عدة أنواع لإنتاج الشفافيات بطريقة يدوية منها :

١ – النقل المباشر بأقلام الشفافيات.
٢ – الرش باللون المضغوط.
٣ – الرسم بالصبغة الشفافة.
٤ – الخدش.
٥ – السلويت.

(١) النقل المباشر بأقلام الشفافيات :

خطوات الإنتاج :

– جهز الأصل المراد نقله على شفافية يدوية.

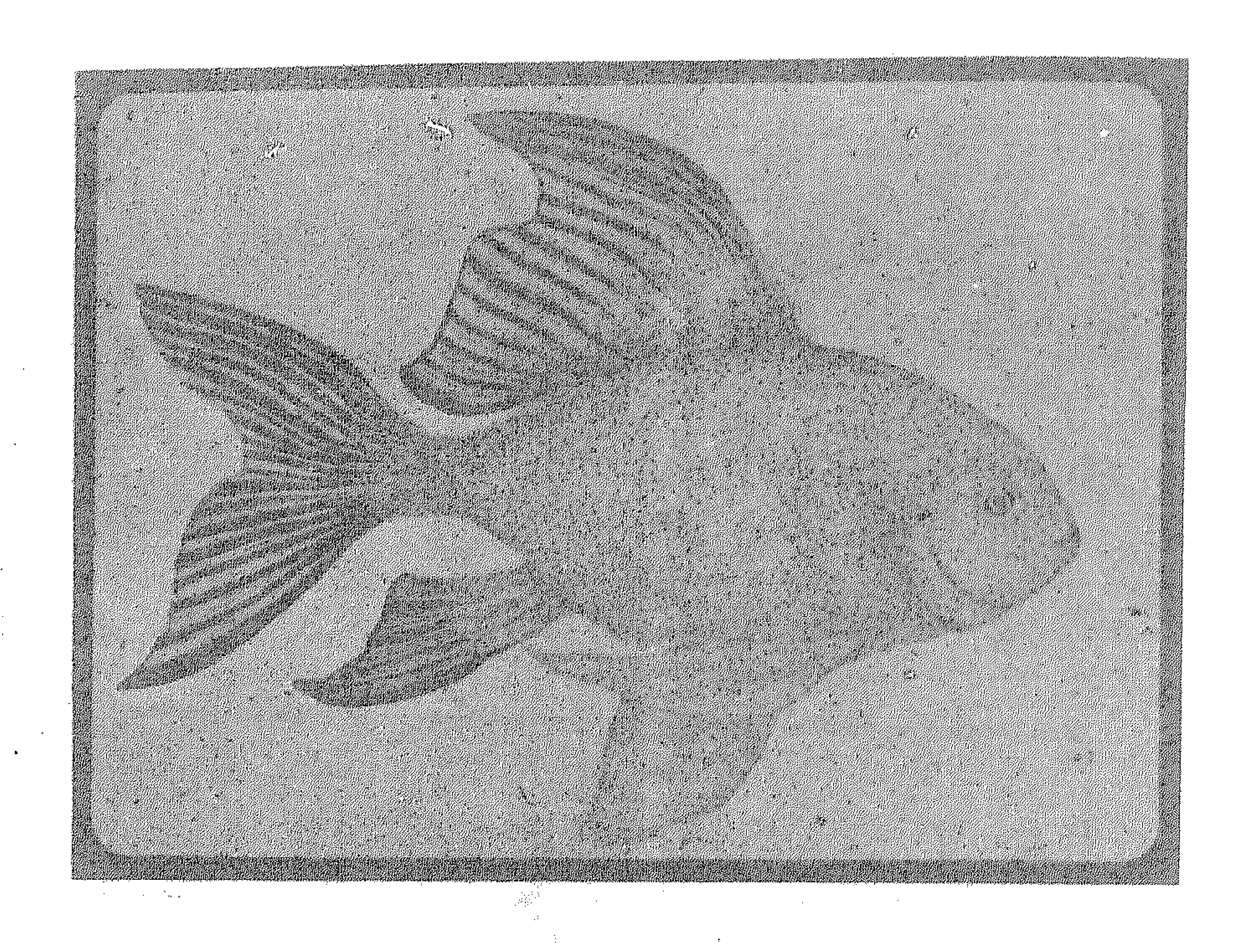
– ثبت الأصل على المنضدة أو حامل الرسم من جوانبه الأربعة بأجزاء من الشريط اللاصق.

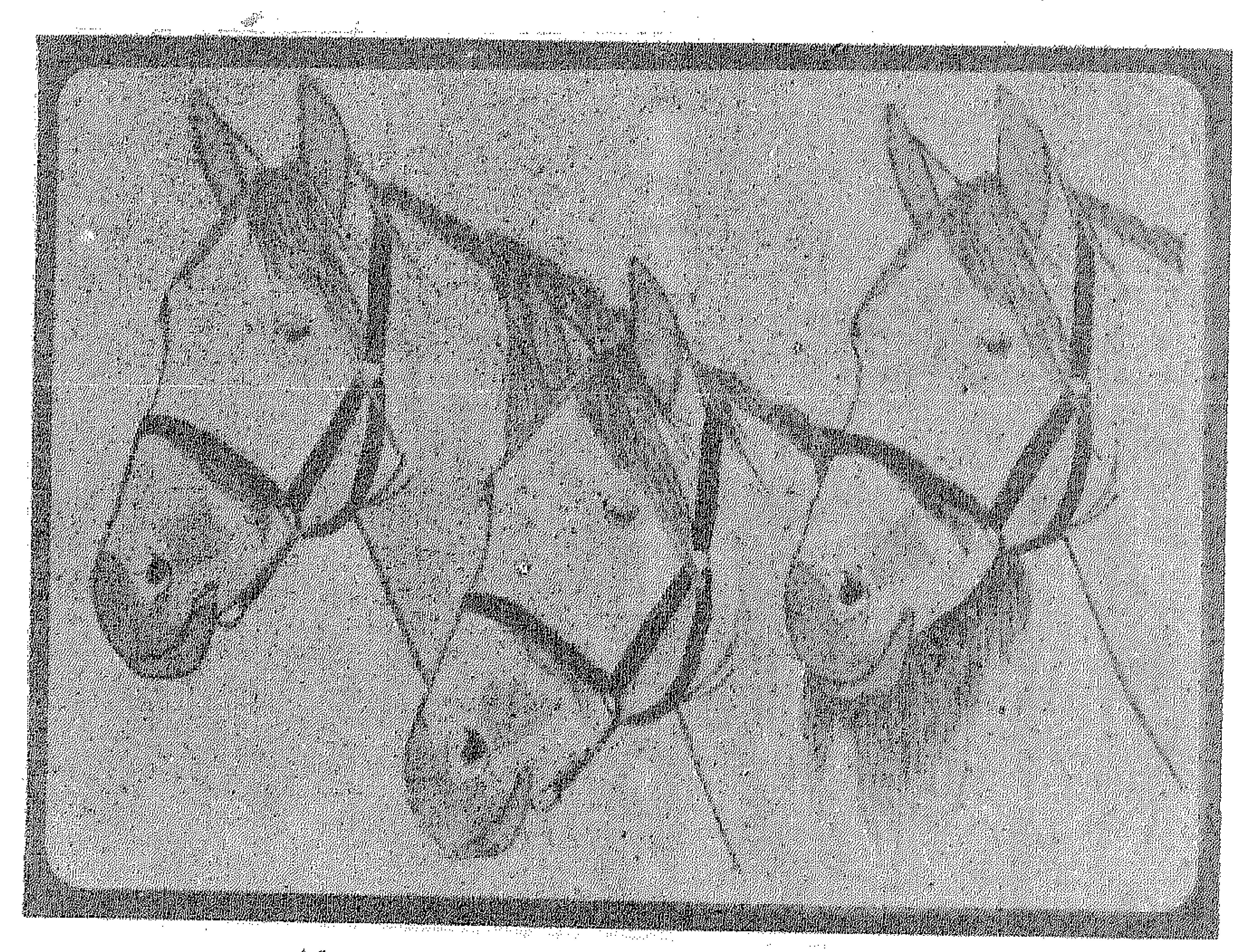
– ضع الشفافية فوق الأصل واضبطهما جيدا، مع مراعاة إدراك استطالة الشكل مع استطالة الشفافية. فإذا كان الأصل لصورة نخلة مثلاً فتنفذ الشفافية بالطول وهكذا.

– ثبت الشفافية من أطرافها على الأصل بأجزاء من الشريط اللاصق.

– استخدم أقلام الشفافيات فى نقل الأصل بالألوان والتخانات المناسبة.

– أضف الكتابات إذا كانت لازمة للشفافية بالحروف اللاصقة أو بالكتابة مباشرة.





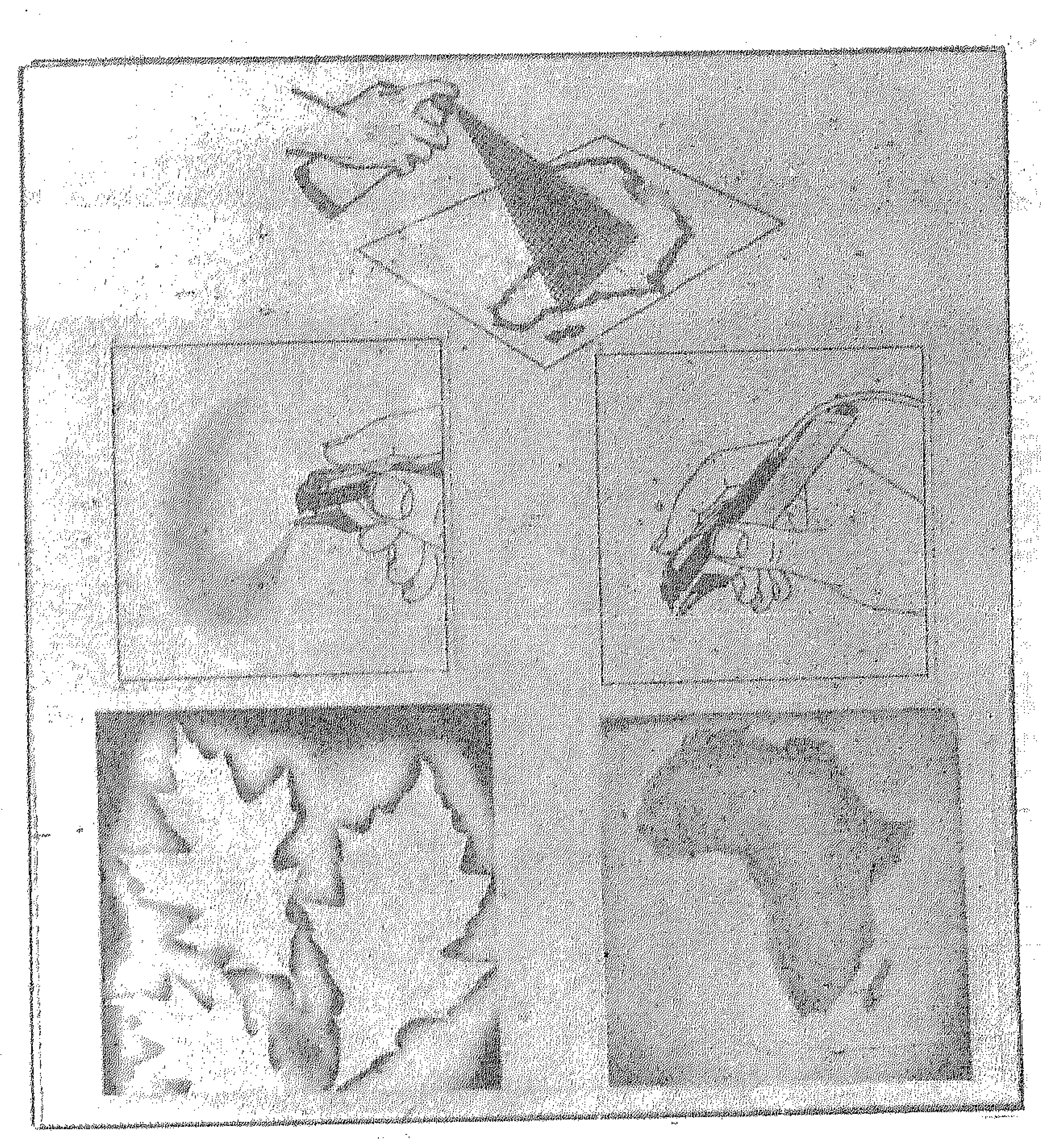
شفافيات يدوية من إنتاج طالبات تربية فنية بجامعة قطر

- لوّن المساحات الخالية بالألوان المناسبة، ويفضل ملء المساحات الكبيرة بأجزاء من الأقلام اللاصقة.

- انزع أجزاء الشريط اللاصق عن الشفافية وثبتها على الإطار.

(٢) الرش باللون المضغوط :

تعتمد هذه الطريقة على رش اللون فوق الشفافية بعد وضع مادة مانعة مثل أوراق الشجر، أو قصاصات من الورق لأشكال حيوانات أو حشرات أو خرائط، فتتلون الشفافية خارج الشكل ويظهر الشكل شفافا.



رسم توضيحى يبين إنتاج الشفافيات بطريقة الرش باللون المضغوط (سبراى)

خطوات الإنتاج :

١ - استعمل أنبوبة اللون المضغوط المناسب ورشه حول الخط الخارجى للشكل المقصوص من الورق، وتأكد من أن اللون غطى جميع الأجزاء الخارجية للشكل.

٢ - انزع الشكل من فوق الشفافية فسيظهر لك مكانه شفافا ومختلفا عن الخلفية مثل طباعة الاستنسل تمامًا.

٣ - استخدم الحروف اللاصقة فى كتابة اسم الشكل أو تفاصيله.

٤ - استخدم أقلام الشفافيات العادية فى رسم الأسهم أو أى معلومات تريدها.

٥ - ثبت الشفافية على الإطار الخاص بالشفافيات.

(٣) الرسم بالصبغة الشفافة :

يوجد نوع شفاف من الأصباغ يستخدم أحيانا فى تلوين الزجاج المعشق فى المساجد والمنازل كبديل عن الزجاج الملون الباهظ التكاليف، وهذه الأصباغ التى تعرف بالانالينا هى التى تستخدم فى إنتاج الشفافيات اليدوية عن طريق الرسم بالفرشاة المغموسة فى هذه الصبغات على الشفافية مباشرة.

خطوات الإنتاج :

- جهز الأصل المراد نقله على شفافية بطريقة الصبغة الشفافة.

- ثبت الأصل على المنضدة بأجزاء من الشريط اللاصق.

- ثبت الشفافية فوق الأصل.

- استخدم الفرشاة المناسبة فى وضع اللون المناسب على الشفافية، وانتبه لعدم ترك اللون متجمعا فى جزء معين، بل حاول فرد اللون على المساحات بانتظام حتى لا يؤثر ذلك فى جودة الشفافية.

– انتبه لعدم خلط ألوان الانالينا أثناء التلوين، وخصص لكل لون فرشاة مناسبة حتى تضمن نظافة اللون ونقائه.

– بعد الإنتهاء من التلوين يمكنك استعمال أقلام الشفافيات العادية خاصة الألوان القاتمة منها فى تحديد أجزاء معينة أو كتابة تعليقات مطلوبة.

– دع الشفافية قليلا حتى تجف تماما.

– الصق الشفافية على الإطار الخاص بالشفافيات.

(٤) طريقة الخدش :

طريقة الخدش هى واحدة من الطرق اليدوية فى إنتاج الشفافيات وتعتمد أساسا على إحداث بعض التأثيرات الغائرة على سطح الشفافية بسن معدنى مدبب، وهذه الخطوط الغائرة ستعدل مسار الأشعة الضوئية حينما تصطدم بها وتظهر بلون أسود على شاشة العرض، بينما هو خط غائر شفاف على الشفافية لا لون له، وعليه فإن الخطوط الغائرة حول الشكل سوف تجعل الشكل بارزا relief فالغائر والبارز فقط هو أساس التشكيل بهذه الطريقة وتستخدم هذه الطريقة حينما لا تتوفر أقلام الشفافيات، وتتميز بأنها تستمر لفترات طويلة دون أن تتلف.

خطوات الإنتاج :

١ – جهز الأصل المراد نقله على شفافية بحيث يكون مناسبا لمساحتها.

٢ – ضع الشفافية اليدوية فوق الأصل المراد نقله وثبتهما معا بجزء من الشريط اللاصق.

٣ – ضع قطعة من اللباد أو بعض أوراق الجرائد أسفل الشفافية الملتصقة بالشكل وذلك للعمل فوقها حتى تظهر الخطوط الغائرة على الشفافية.

٤ – اضغط على خطوط الأصل الظاهرة على الشفافية بالسن المعدنى المدبب.

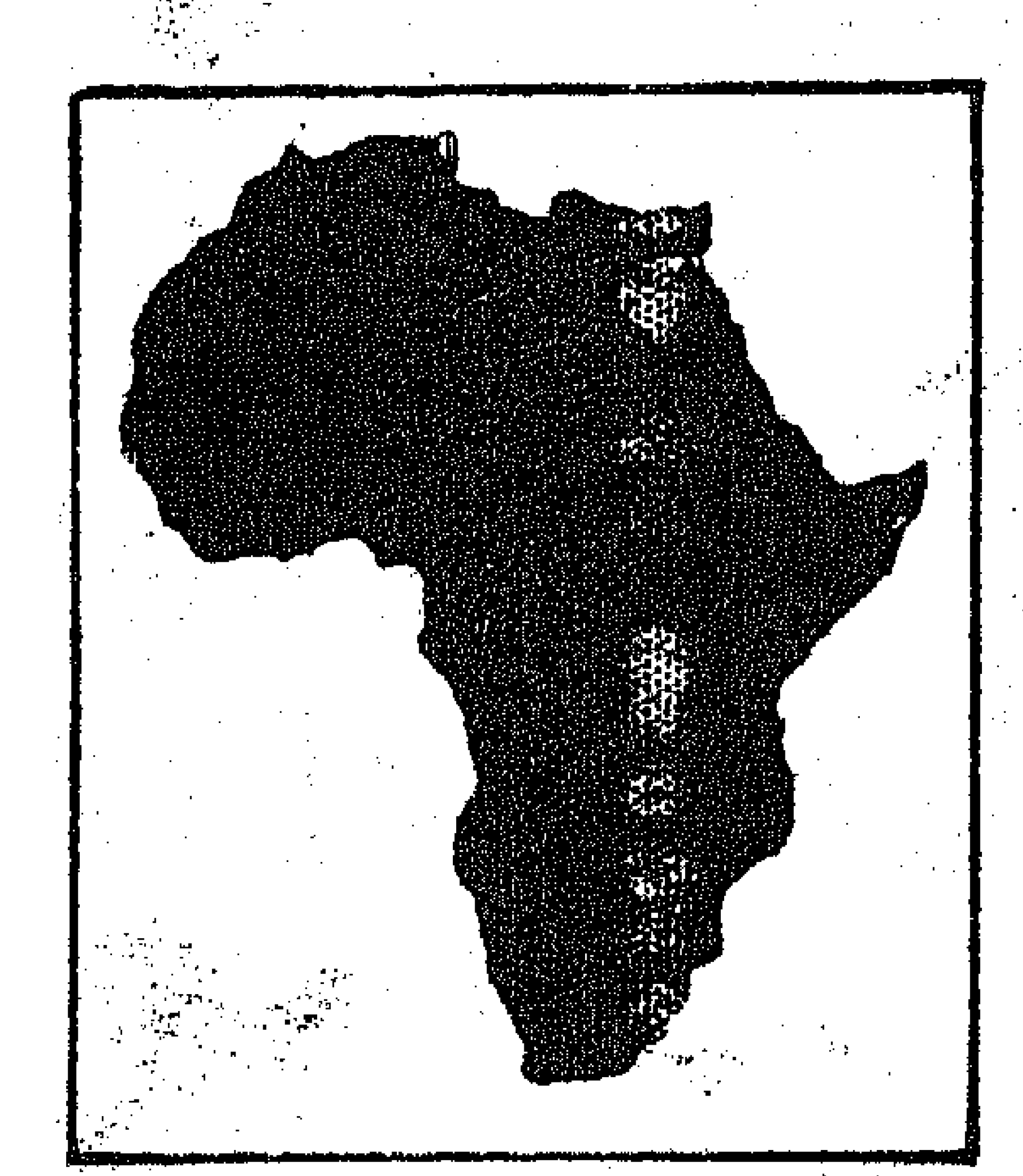
٥ – حينما تنتهى من الضغط على جميع خطوط الشكل وتلاحظ أن خطوطك أصبحت غائرة على الشفافية، انزع الشفافية عن الأصل.

٦ – ثبت الشفافية على إطار خاص بالشفافيات مستخدما الشريط اللاصق.

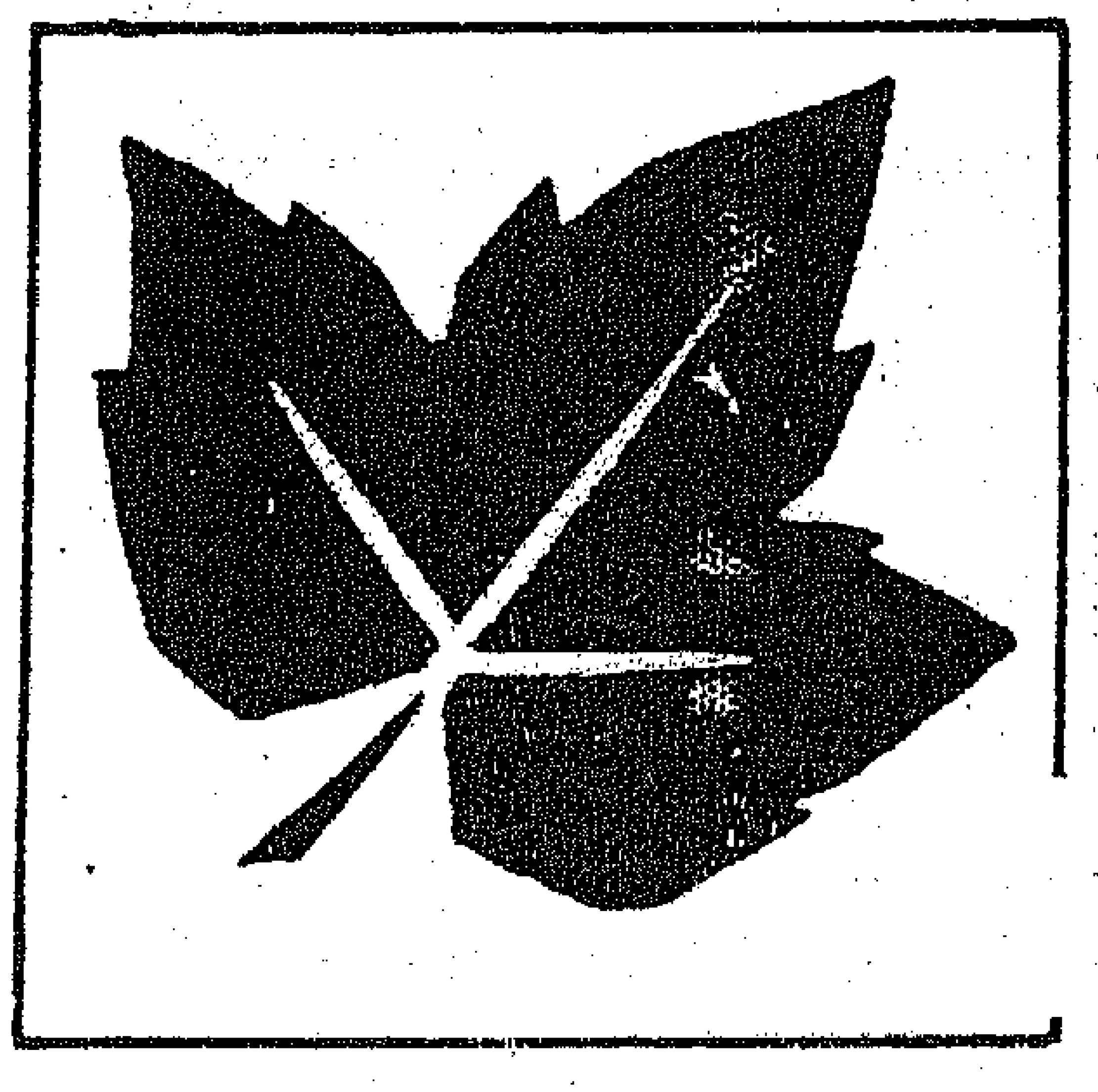
(٥) السلويت :

هذه الطريقة لا تستخدم فيها الألوان، وتعتمد على حجب جزء من الضوء المنبعث من جهاز العرض فيظهر هذا الجزء معتما (سلويت) بينما باقى الأجزاء شفافة مضاءة ويمكن إنتاج هذه الطريقة على شفافيات، ويمكن أيضا استخدامها مباشرة وتستخدم هذه الطريقة فى حالة أن يكون الهدف منصبا على إظهار الخطوط الخارجية للأشكال مثال ذلك إظهار الفروق بين الخطوط الخارجية لأوراق الشجر. أو إظهار الخطوط الخارجية للفراش أو إظهار الخطوط الخارجية لخرائط الدول المختلفة، أو المقارنات بين الأشكال الهندسية المختلفة، أو كتابة الأرقام والعلامات الرياضية. أو بيان علاقة التروس الكبيرة والصغيرة، وهكذا ...

خطوات الإنتاج :



- جهز المادة المطلوبة لإنتاجها سلويت.
- ارسم الأشكال المطلوبة على ورق رسم.
- قص الأشكال من خطها الخارجى.
- الصق الأشكال على الشفافية بالمادة اللاصقة.
- أضف بأقلام الشفافيات الملونة التعليق المصاحب.
- ثبت الشفافية على الإطار.
- يمكنك استخدام الأشكال مباشرة على جهاز العرض.



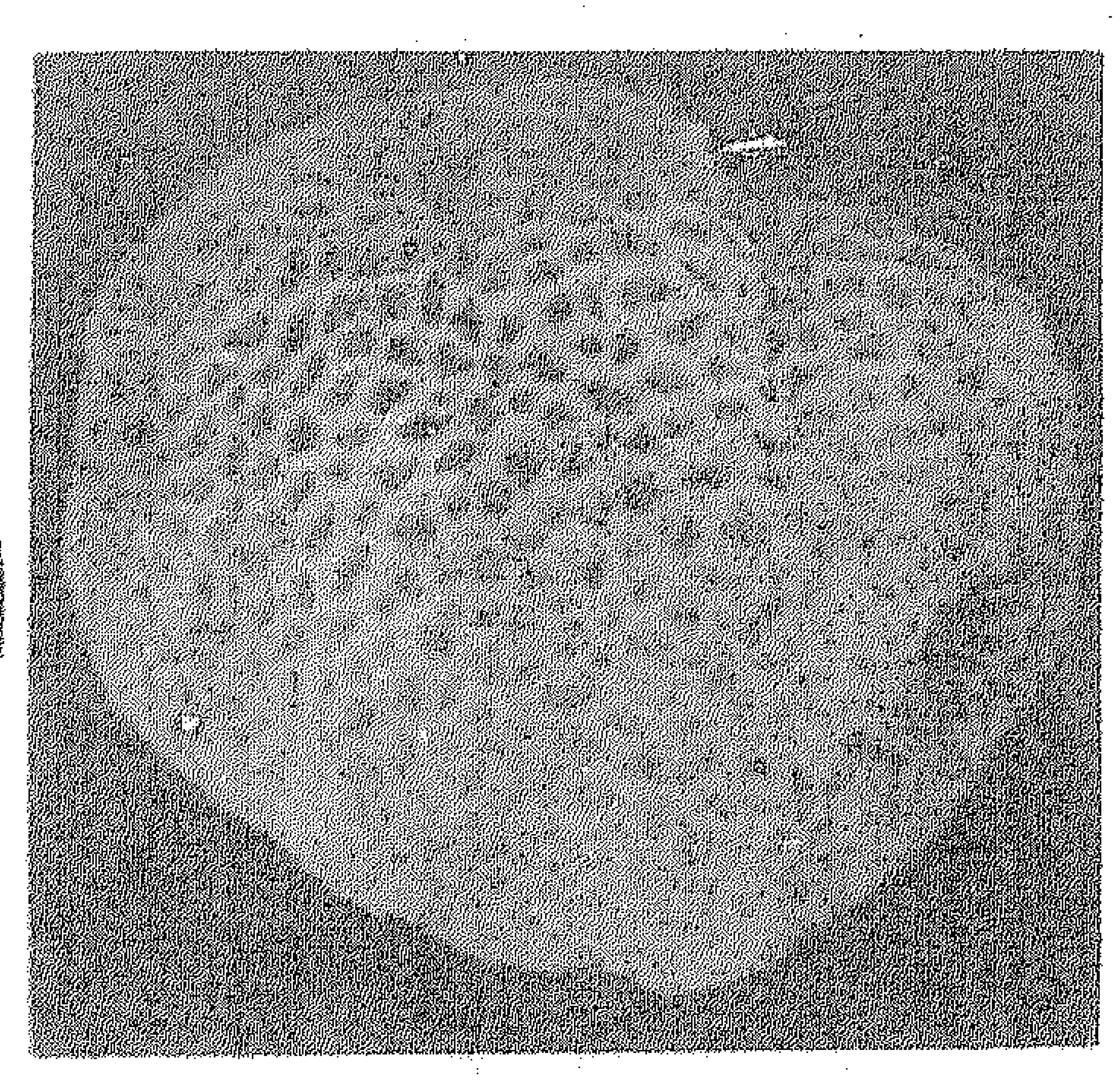
عينات لأشكال شفافية بالسلويت

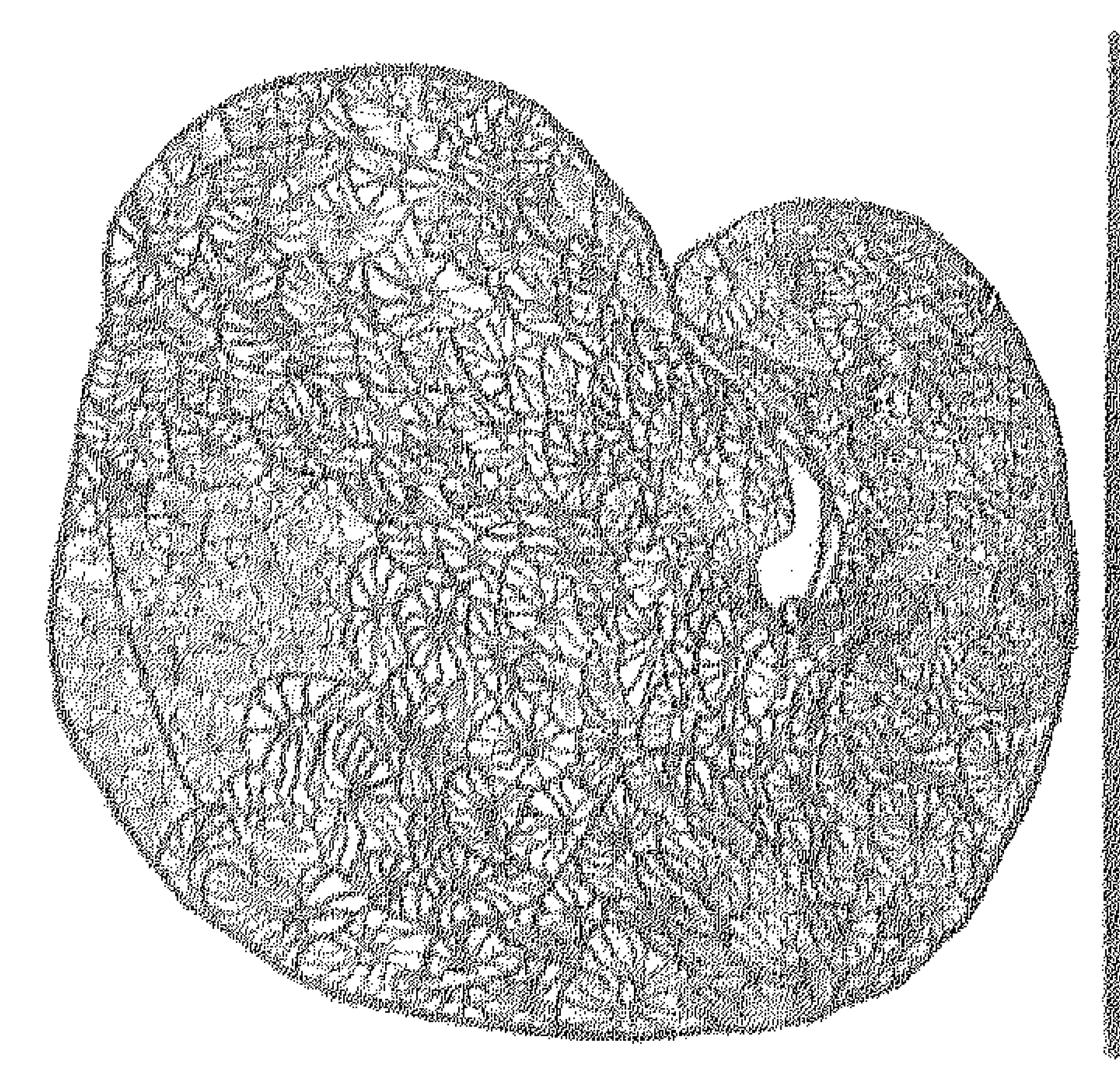
تجارب ميدانية

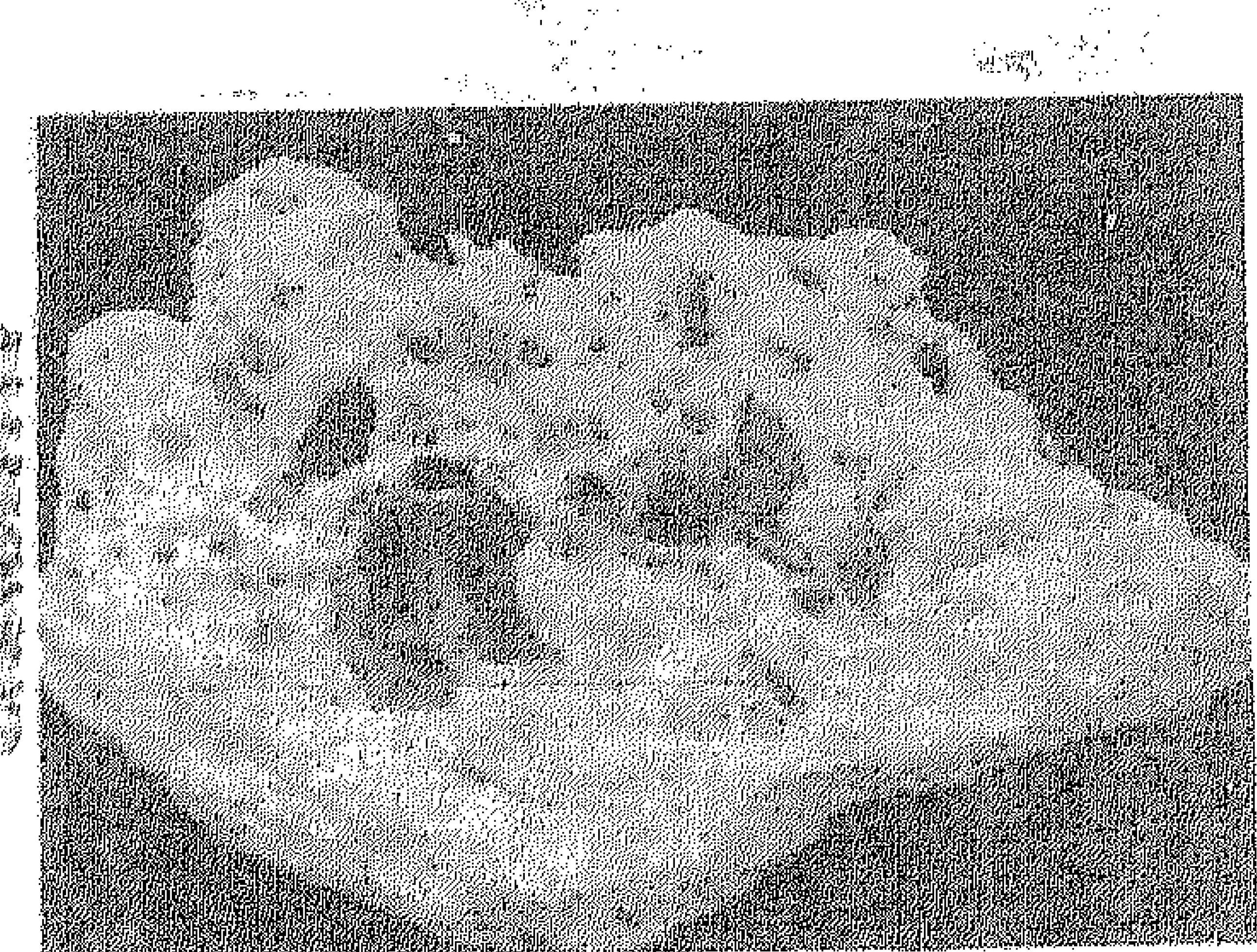
تجارب ميدانية لاستخدام الوسائل التعليمية فى دروس التربية الفنية وأهم نتائج التلاميذ الذين استفادوا بعرض هذه الوسائل.

دراسات من إنتاج تلاميذ المرحلة الإعدادية

درس : (**دراسات من الطبيعة**)







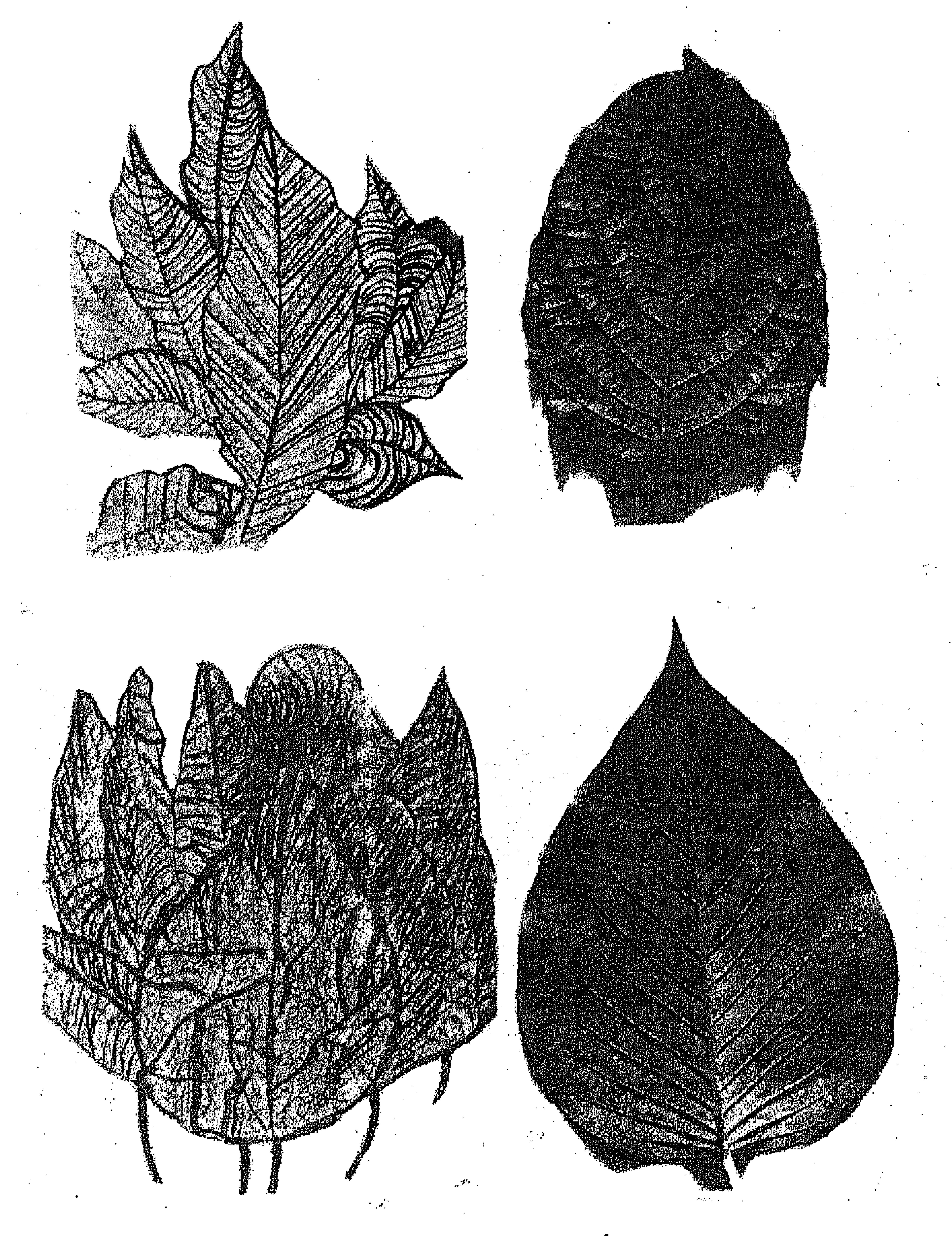


الوسائل التعليمية : **عينات من الطبيعة** .

عينات من دراسات تلاميذ المرحلة الإعدادية

رسوم من إنتاج تلاميذ المرحلة الإعدادية

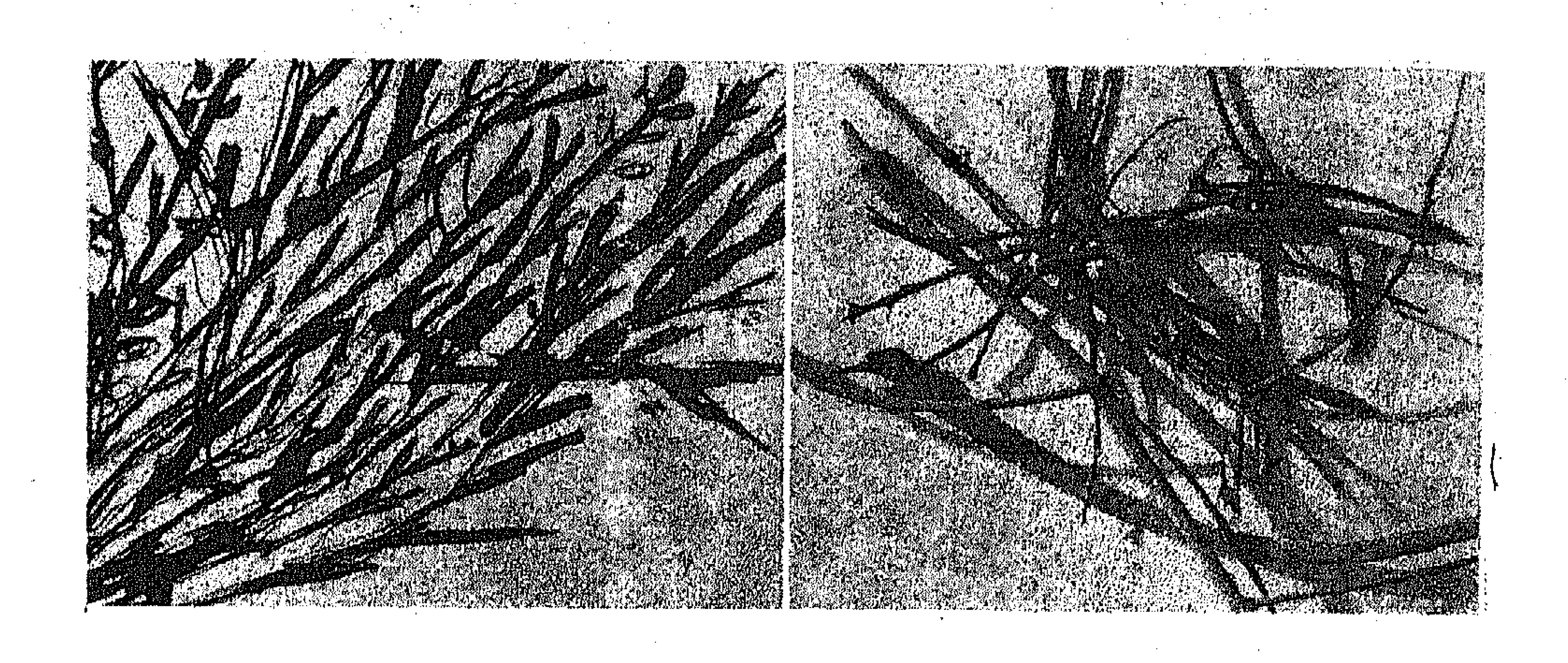
درس : (تكوينات خطية من أوراق الأشجار)

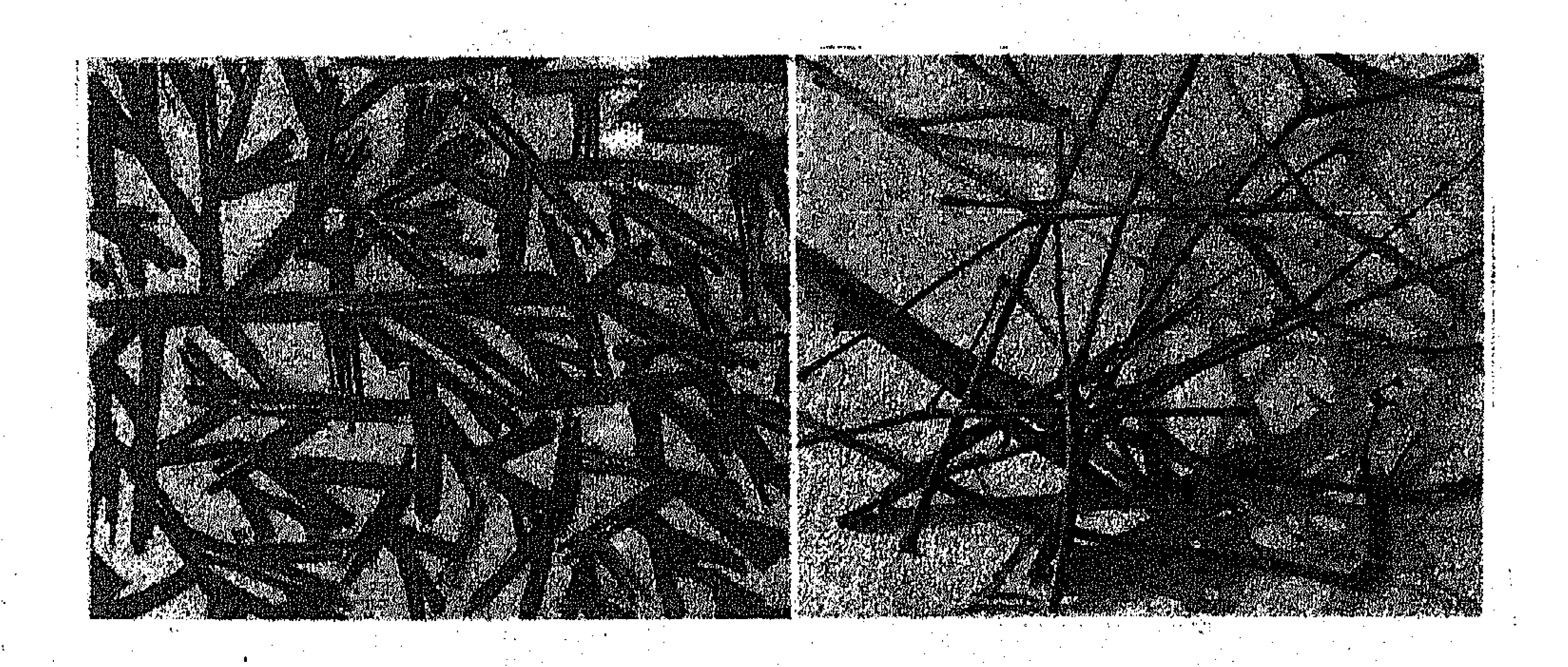


الوسائل التعليمية: الخط فى أوراق الشجر — عينات من رسوم تلاميذ المرحلة الإعدادية

رسوم من إنتاج تلاميذ المرحلة الإعدادية

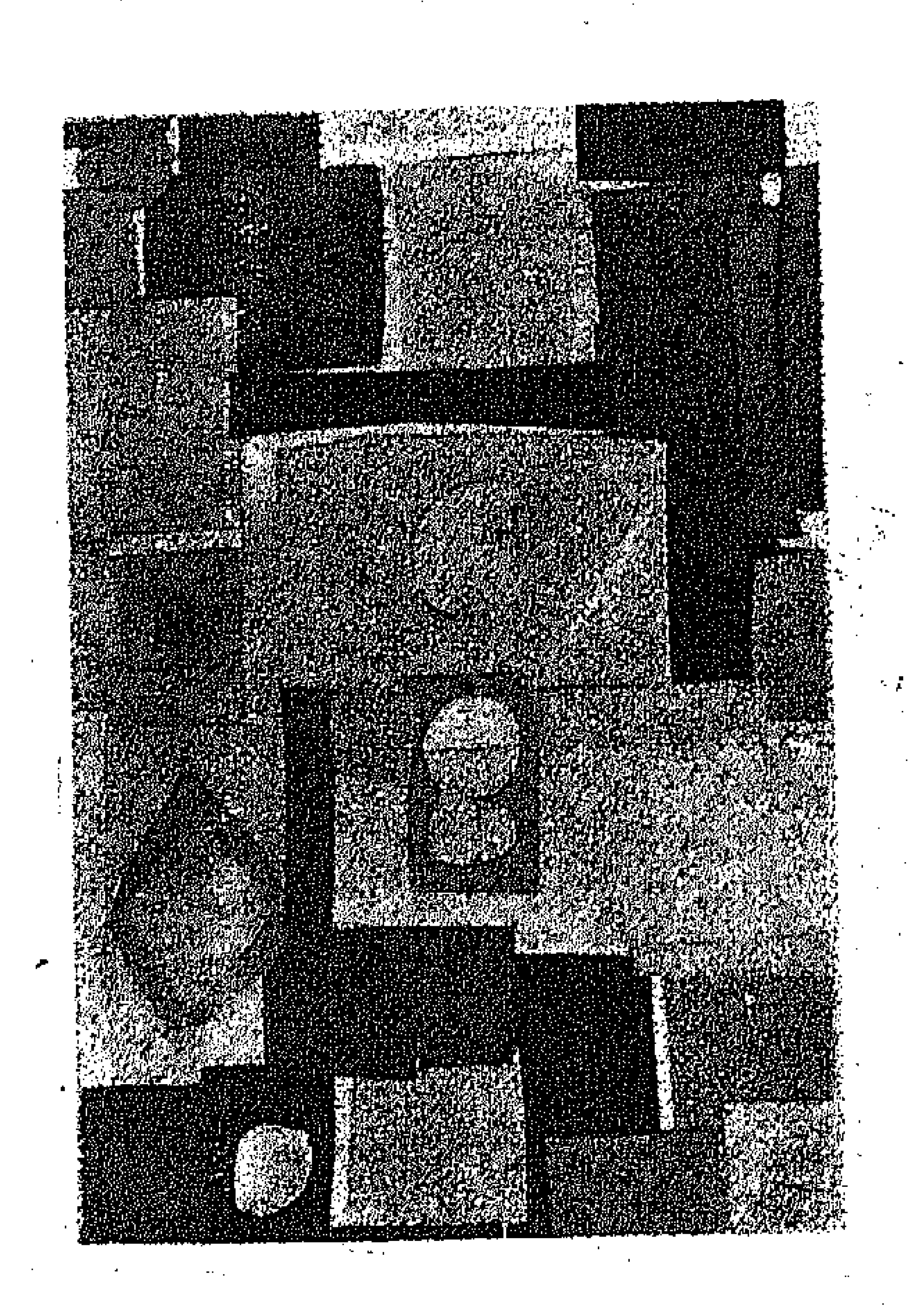
درس : (تكوينات خطية من أوراق الأشجار)

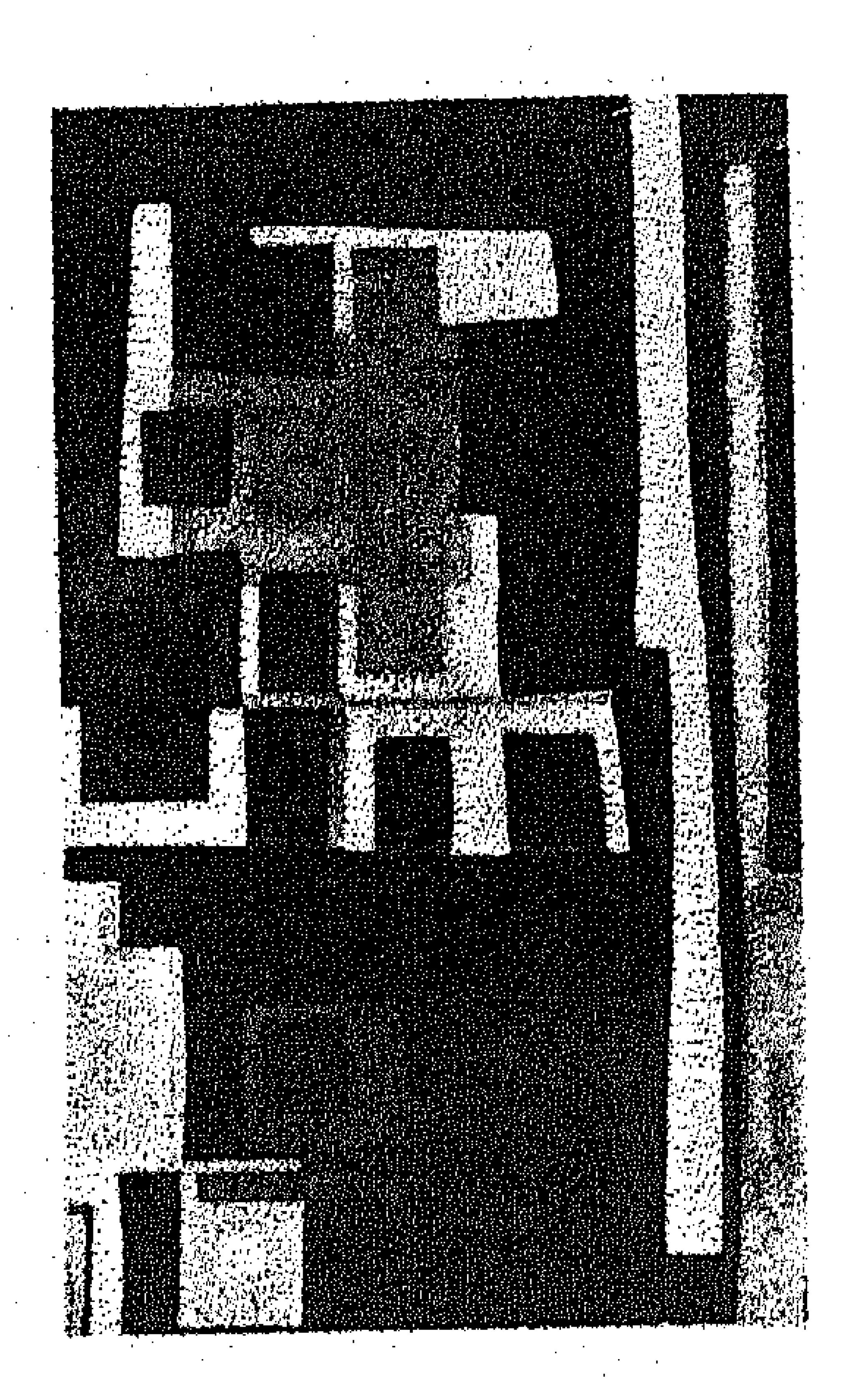




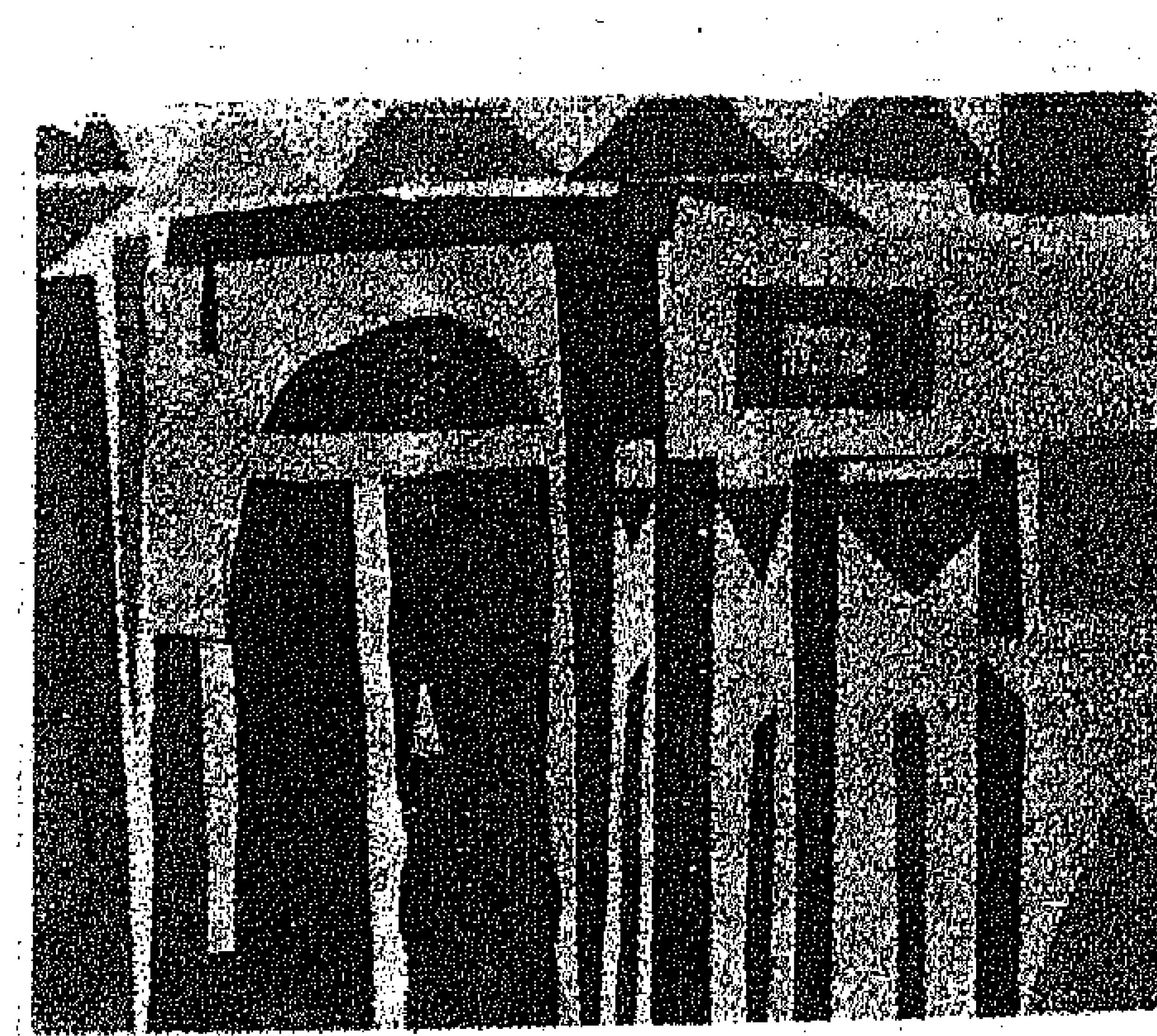
الوسائل التعليمية: تركيبات من فروع الشجر . تركيات من رسوم تلاميذ المرحلة الإعدادية

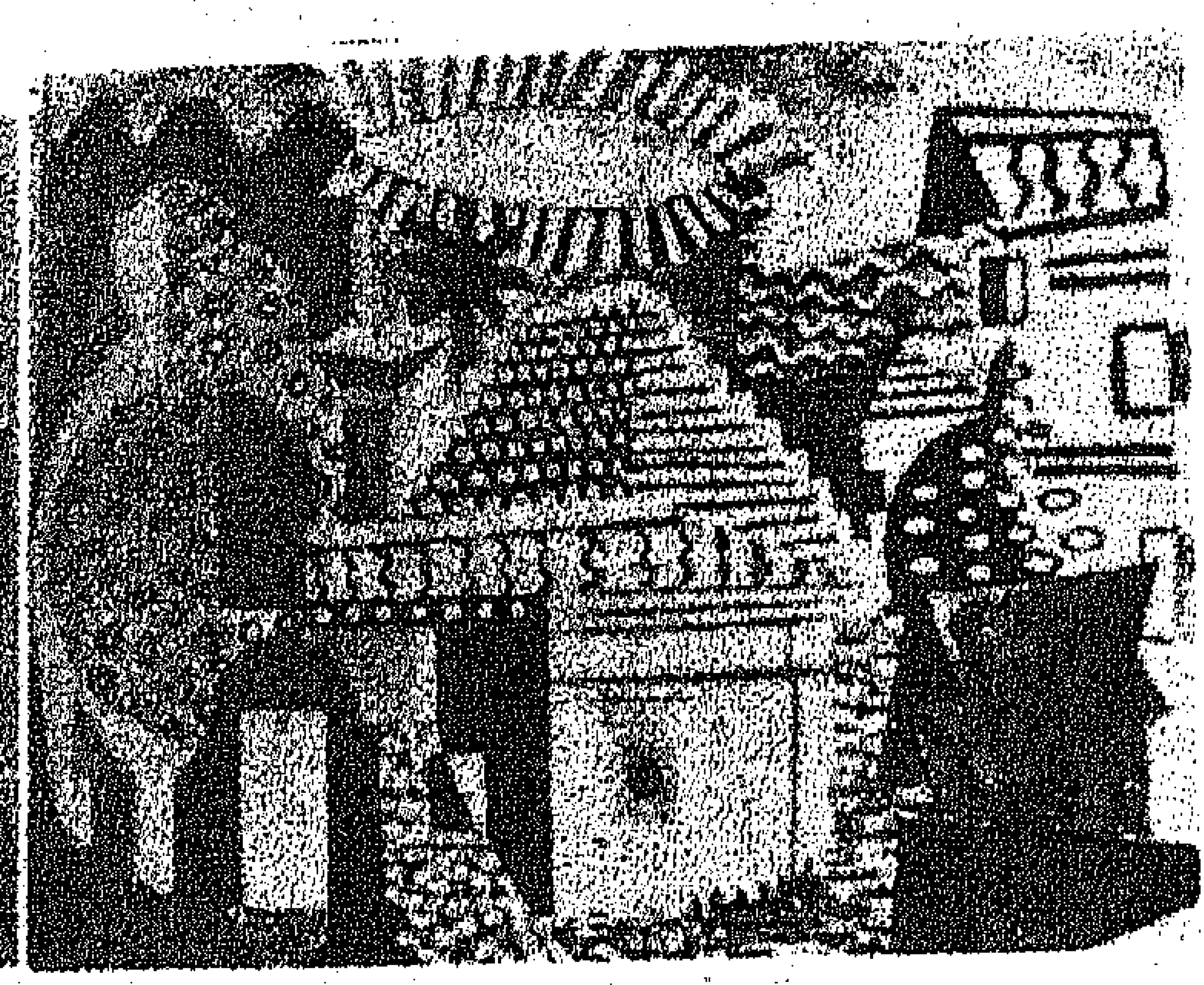
درس : (تكوينات معمارية)





الوسائل التعليمية: **عينات من لوحات الفنانين العالميين**

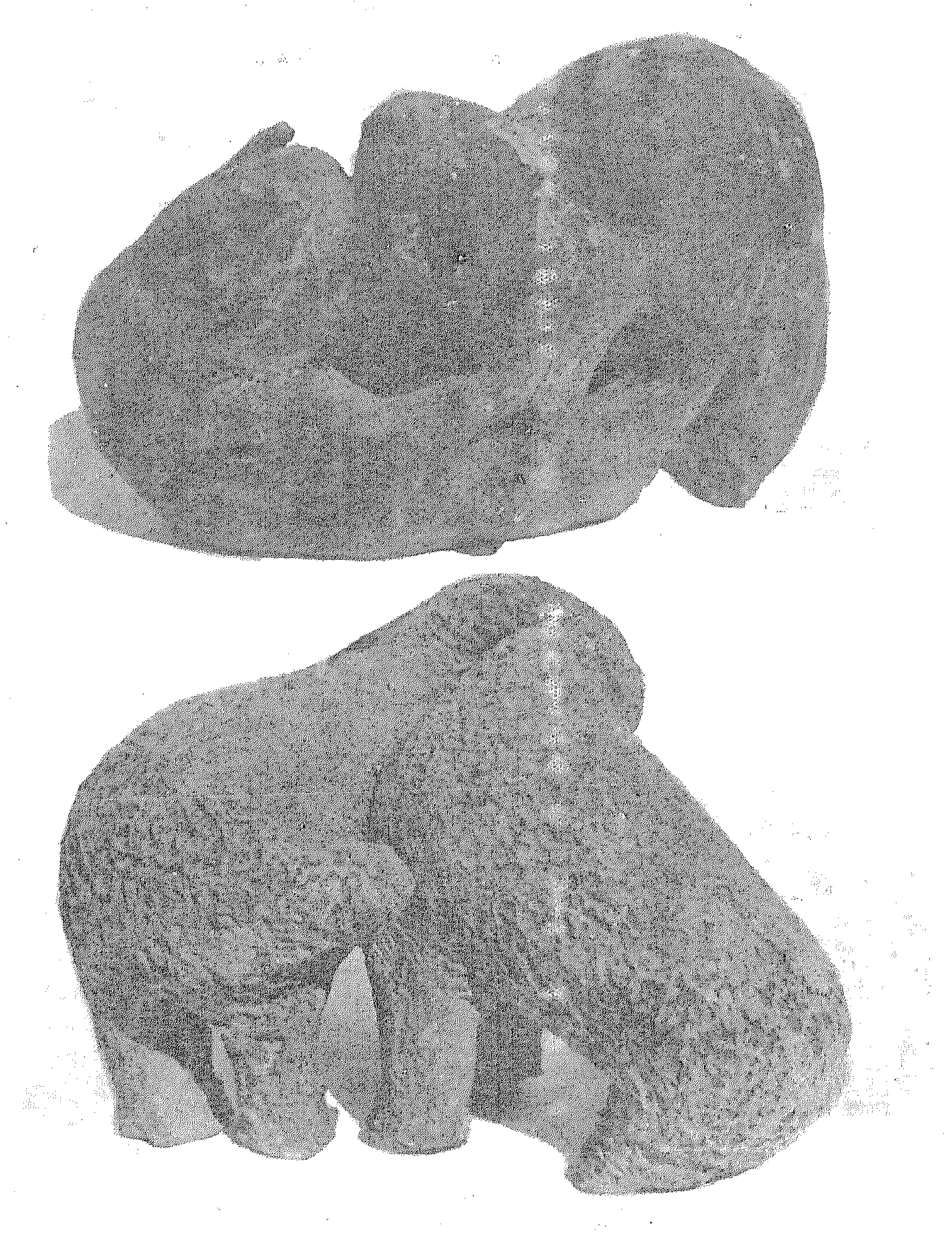




تكوينات معمارية لتلاميذ المرحلة الإعدادية

درس : (الأمومة « نحت »)

الوسائل التعليمية: أمثلة فنية للأمومة من أعمال طلاب بكالوريوس تربية فنية

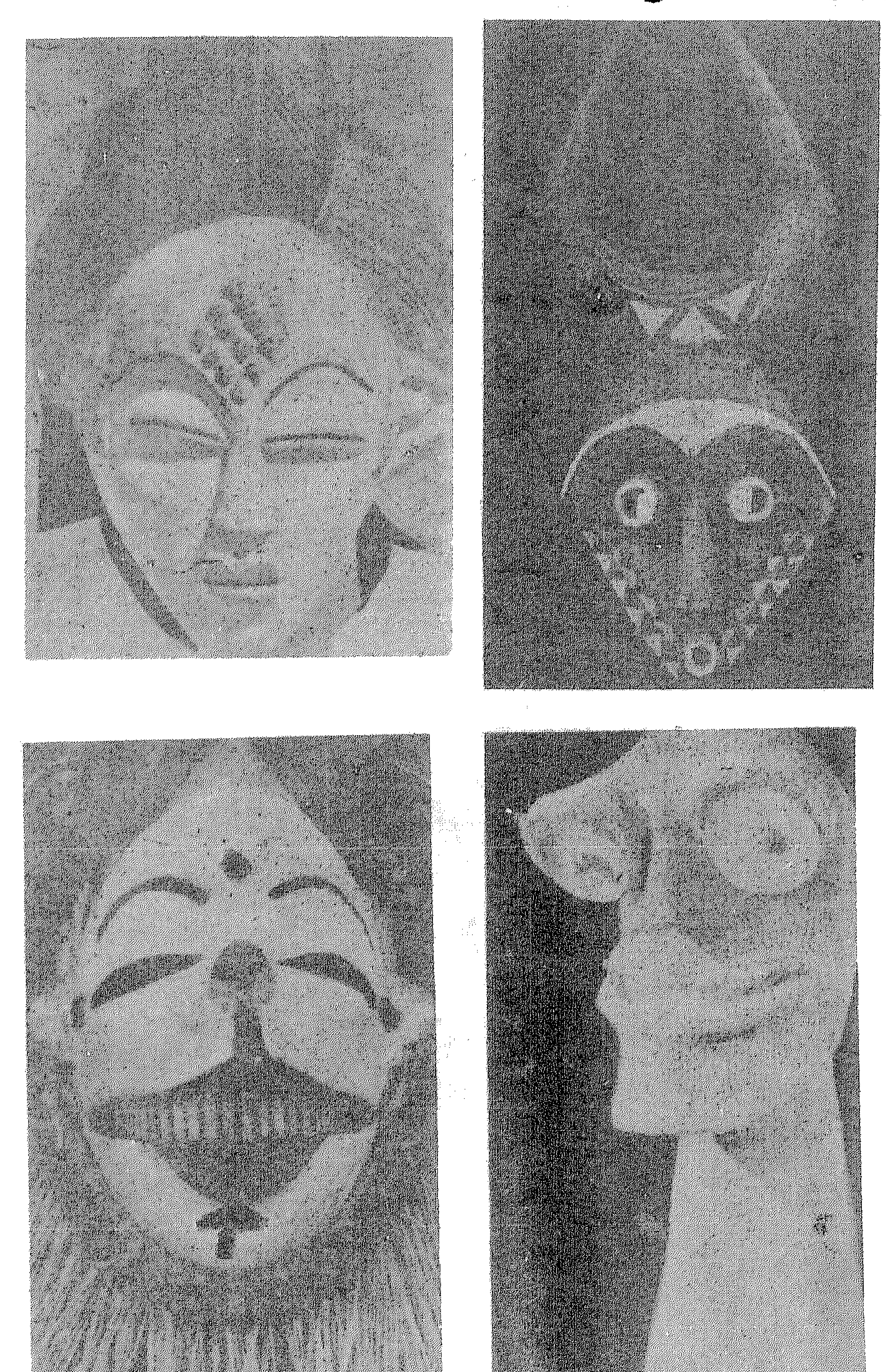


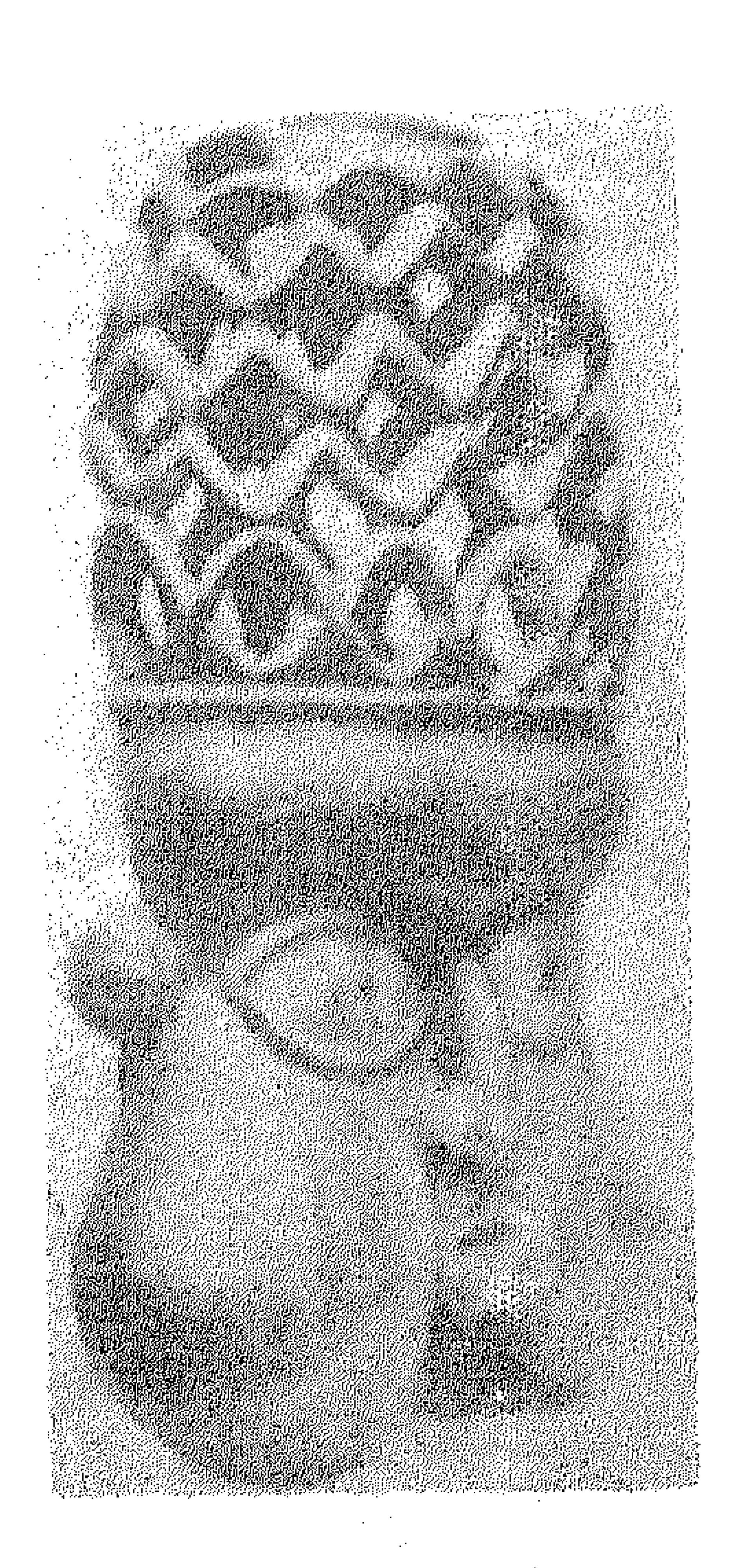




درس : (**الأقنعة**)

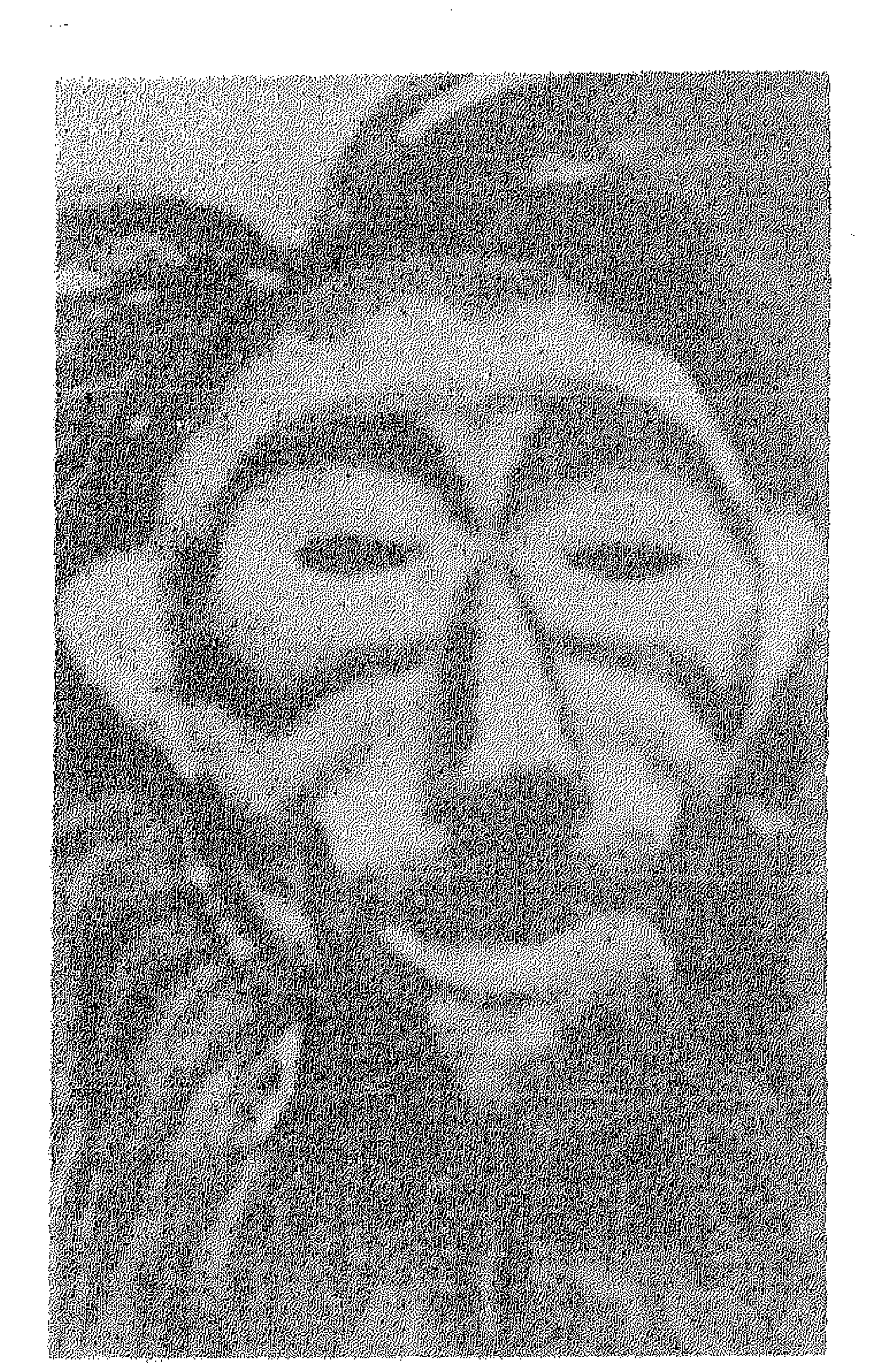
الوسائل التعليمية: نماذج من الأقنعة الأفريقية

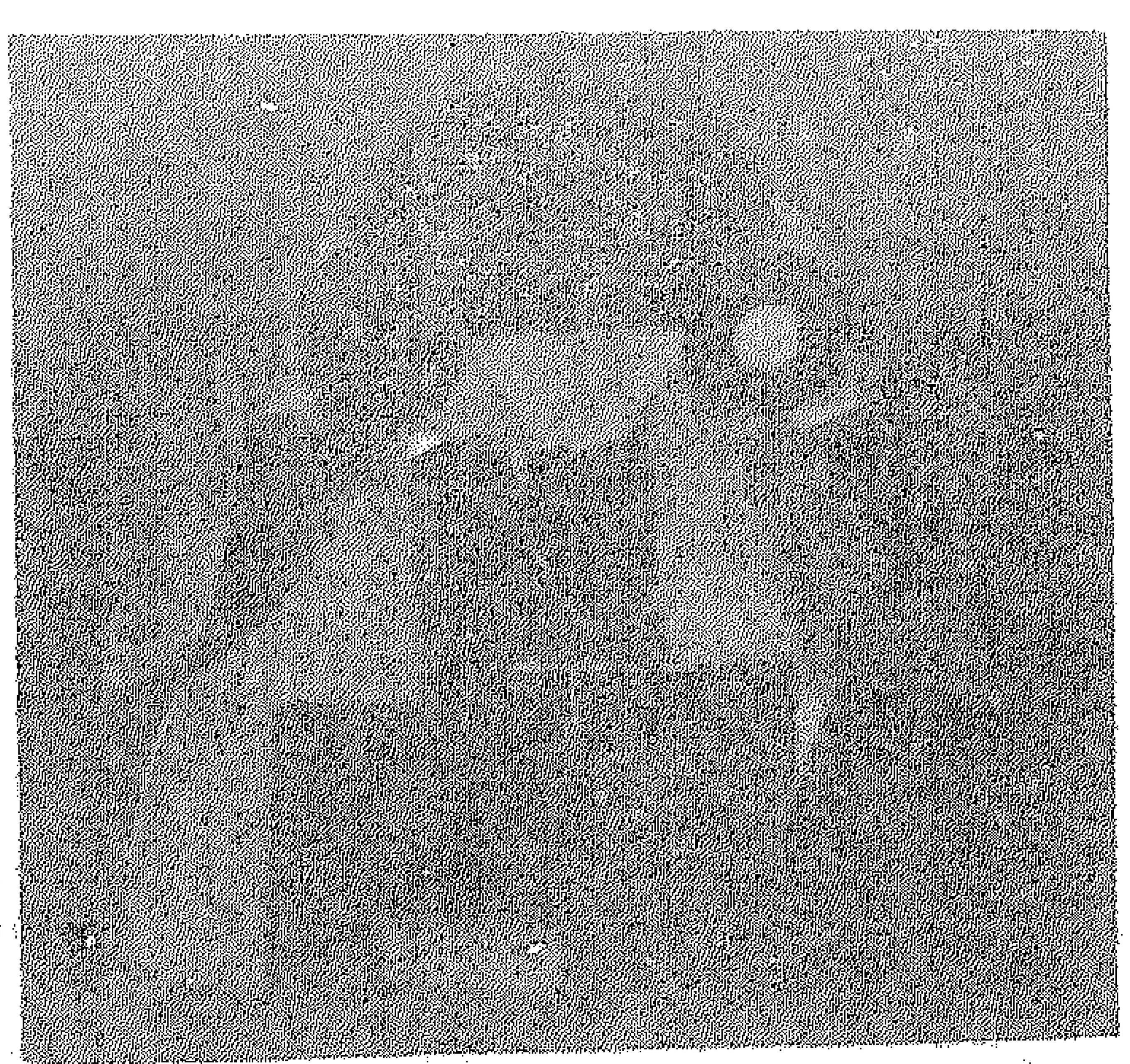


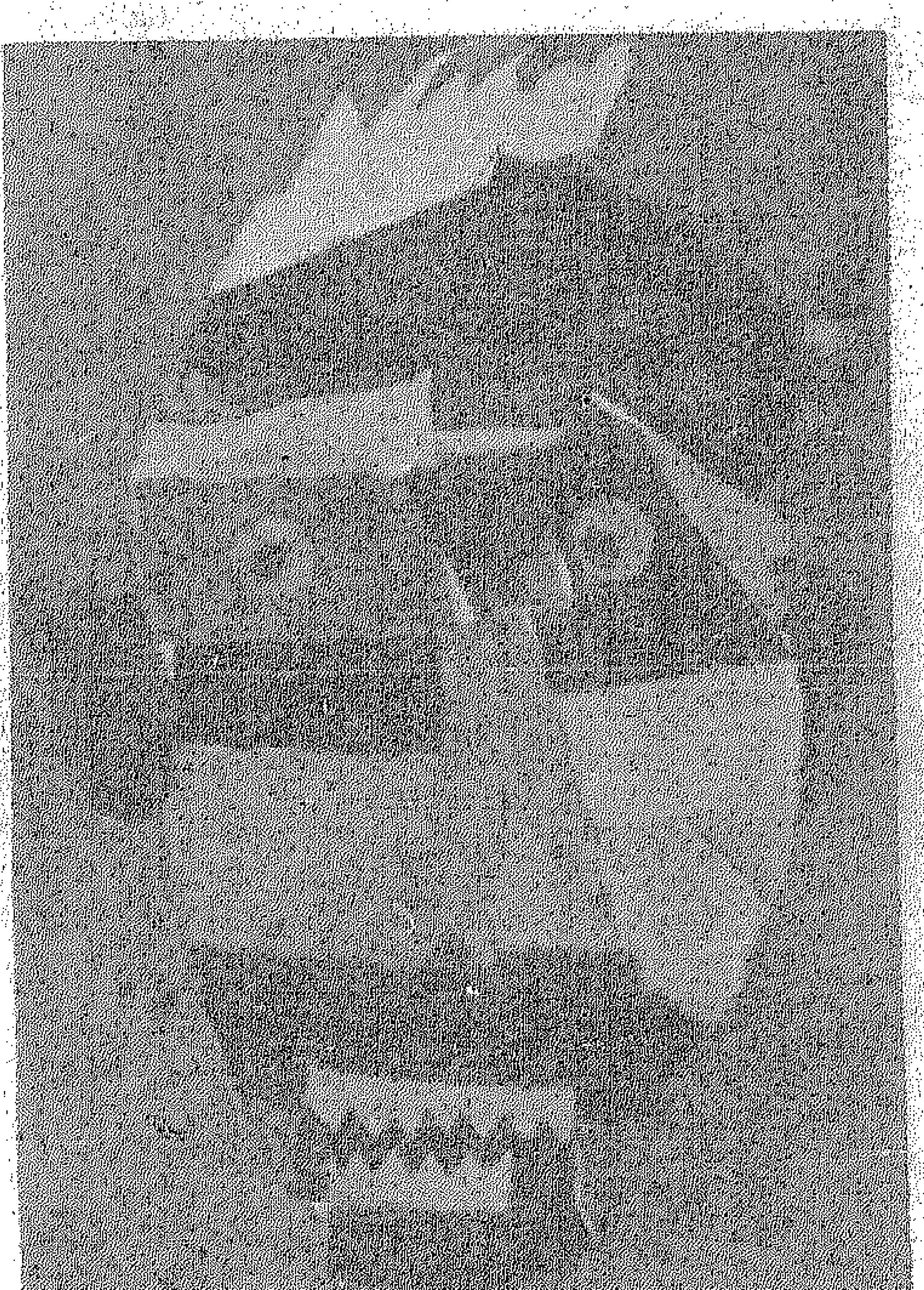












إنتاج تلاميذ الثانوى (أقنعة بقصاصات الجلـــد وأخـــرى مجســـــمة)

المراجع العربية

١ – اليونسكو : « بيكاسو » العدد رقم ٢٣٥، القاهرة، ١٩٨١.

٢ – جودى ريكارد : **وسائل الاتصال**، مركز تكنولوجيا التعليم، أى تى سى، الولايات المتحدة الأمريكية.

٣ – زكريا إبراهيم : **مشكلة الفن**، مشكلات ثقافية ٣، مكتبة مصر بالفجالة، القاهرة، ١٩٧٦.

٤ – سعاد حسن عبد الرحمن : « تحقيق العمق الفراغى فى بناء الصورة باستخدام خامة البلاستيك فى مجال التجريب فى التعبير الفنى »، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان ١٩٨٧.

٥ – سيد خير الله وآخرون : **بحوث نفسية وتربوية**، المكتبة التربوية كلية التربية، جامعة عين شمس ١٩٧٤.

٦ – عبد العظيم عبد السلام الفرجانى : **تكنولوجيا المواقف التعليمية**، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٨٧.

٧ – —————— : « الوسائل التعليمية التى تحقق أهداف التربية الفنية فى المرحلة الإعدادية العامة بالقاهرة »، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٧٧.

٨ – —————— : « علاقة بعض سمات الصورة بالتعرف لدى الكبار »، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٨١.

٩ – —————— : مركز البحوث التربوية بجامعة قطر : « جدوى نماذج التصنيف فى مجال الوسائل التعليمية دراسة تحليلية »، العدد ١١٥، الدوحة، ١٩٨٧.

١٠ - محمود البسيونى : **تحليل رسوم الأطفال**، دار المعارف، ١٩٨٧.

١١ - وسائل تعليمية : KLETT كتالوج، مجموعة شركات كيليت، ١٩٨٥.

12. CONEN : Conen Cataloque Group, 1234, West Germany, 1989.

13. DALEG. LEATHERS : Successful Nonverbal Communication Principles and Applications, Macmillah Publishing Company New York, 1986.

14. Grolier : The Bookofart, Grolier Incorporated 1976, New York.

15. LETRASET : Letraset Limited, Great Britain, 1985.

16. Maurice Barrett: Art Education a Strategy for Course Design H.E.B. London 1982.

17. MINOR and FRYE: Techniques For Producing Visual Instructional Media, McGraw-Hill, New York 1977.

18. Prown James W., Lewis, Richard B. and Harceroad, Fred F. : A.V. Instruction : Technology, Media and Methods, McGraw-Hill Book, Company, New York 1977.

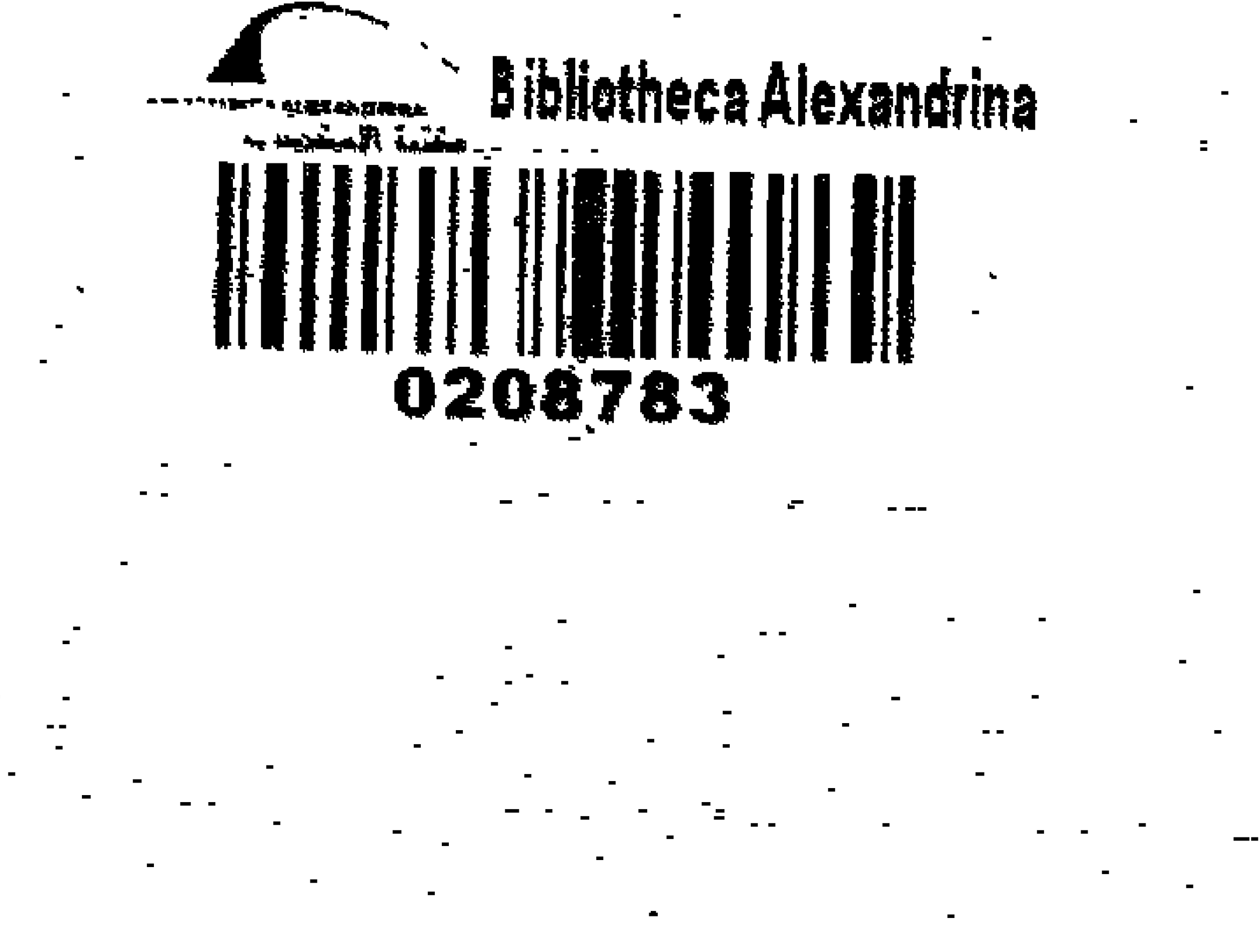
فهرس الكتاب

صفحة

رقم الإيداع		١٩٩٥/٤٤٥٣
الترقيم الدولى	977-02-4951-3	ISBN

٣/٩٤/١٩

طبع بمطابع دار المعارف (ج.م.ع.)


Bibliotheca Alexandrina
0208783